ଚନ୍ଦ୍ରଲୋକରେ ମଣିଷ

ଗୋକୁଳାନନ୍ଦ

Digitized by srujanika@gmail.com

ଚନ୍ଦ୍ରଲୋକରେ ମଣିଷ

ଡକ୍ଟର ଗୋକୁଳାନନ୍ଦ ମହାପାତ୍ର

ବିଦ୍ୟାପୁରୀ

Digitized by srujanika@gmail.com

CHANDRALOKARE MANIS (Man on the Moon)
By Dr. Gokulanada Mohapatra
Publishers : Vidyapuri, Cuttack-753002

ପରିବର୍ଦ୍ଧିତ ସଂସ୍କରଣ ୧୯୭୩
ପୁନର୍ମୁଦ୍ରଣ ଜାନୁଆରୀ ୧୯୯୦

ପ୍ରକାଶକ
ଶ୍ରୀ ପୀତାମ୍ବର ମିଶ୍ର
ବିଦ୍ୟାପୁରୀ
ବାଲୁବଜାର, କଟକ ୭୫୩୦୦୨

ମୁଦ୍ରକ
ଶ୍ରୀ ଦିବାକର ମିଶ୍ର
ଗୋସ୍ୱାମୀ ପ୍ରେସ୍
ଆଲାମଚାନ୍ଦ ବଜାର, କଟକ ୭୫୩୦୦୨

ମୂଲ୍ୟ—ଟ ୭.୦୦

Digitized by srujanika@gmail.com

ସୂଚୀ

୧ ।	ଚନ୍ଦ୍ର ପୃଷ୍ଠରେ ମଣିଷ କେମିତି ପଦାର୍ପଣ କଲା	୧
୨ ।	ଚନ୍ଦ୍ର ଅଭିଯାନର ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟ	୩୭
୩ ।	ଚନ୍ଦ୍ର ପୃଷ୍ଠରେ ବସତି ସ୍ଥାପନ	୪୭

Digitized by srujanika@gmail.com

ମୁଖବନ୍ଧ

ମଣିଷ ବେଳେ ବେଳେ ଅଜବ ସ୍ୱପ୍ନ ଦେଖେ । ଏହି ଅଜବ ସ୍ୱପ୍ନ ବାସ୍ତବ ହେବା ତ ଦୂରର କଥା, ଏହାକୁ ଧାରଣା କରିବା ବି କଷ୍ଟକର ହୋଇପଡ଼େ । ଚନ୍ଦ୍ରଲୋକରେ ମଣିଷ ପଦାର୍ପଣ କରିବା, ସେହିଭଳି ଅଜବ ସ୍ୱପ୍ନ ଭିତରୁ ଗୋଟିଏ । ଏହି ଅଜବ ସ୍ୱପ୍ନ ଯେ କେବେ ବାସ୍ତବତାର ରୂପରେଖ ନେବ, ଏଥିରେ ଅନେକଙ୍କର ଥିଲା ବିରାଟ ସନ୍ଦେହ । ଆଜକୁ ଅର୍ଦ୍ଧ ଶତାବ୍ଦୀ ତଳେ ଚନ୍ଦ୍ରଲୋକରେ ମଣିଷ ପହଞ୍ଚି ପାରିବ ବୋଲି ଯେଉଁମାନେ କଳ୍ପନା କରୁଥିଲେ, ସେମାନଙ୍କୁ କୁହାଯାଉଥିଲା ପାଗଳ, କଳ୍ପନାବାଦୀ । କିନ୍ତୁ ଆଜି··· ସବୁକିଛି ବଦଳି ଯାଇଛି । ମଣିଷର ଅଦ୍ଭୁତ, ଅଜବ ସ୍ୱପ୍ନ ଆଜି ସତ୍ୟ ହୋଇଛି । ଏହି ଅସମ୍ଭବକୁ ସମ୍ଭବ କରିବା ମୂଳରେ ରହିଛି ଆଧୁନିକ ବିଜ୍ଞାନ ଓ ଏହାର ଉପାସକ ଶହ ଶହ ବୈଜ୍ଞାନିକ । ସେମାନଙ୍କ ପ୍ରଗାଢ଼ ଗବେଷଣା, କଠିନ ଅଧ୍ୟବସାୟ, ଦୁଃସାଧ୍ୟ କର୍ମସାଧନା ଆଜି ମଣିଷକୁ ଜୀବନ୍ତ ଶରୀରରେ ପହଞ୍ଚାଇ ପାରିଛି ସ୍ୱପ୍ନପୁରୀ ଚନ୍ଦ୍ରଲୋକରେ, ଯାହା ଦିନେ ଥିଲା ଦେବଲୋକ, ଯେଉଁଠି ଦେବତାମାନେ ବିଚରଣ କରୁଥିଲେ । ମଣିଷ ସ୍ୱପ୍ନରେ ସେଠି ପରୀମାନଙ୍କୁ ଦେଖୁଥିଲା । କିନ୍ତୁ ଆଜି ସେଠି ମଣିଷ ପହଞ୍ଚି ସେହି ଦେବଲୋକକୁ ନରଲୋକରେ ପରିଣତ କରି ପାରିଛି । ମାର୍କିନ ମହାକାଶଚାରୀ ନିଲ ଆର୍ମଷ୍ଟ୍ରଙ୍ଗ୍ ଓ ଏଡ୍‌ୱିନ୍ ଏଲ୍‌ଡ୍ରିନ୍ ପ୍ରକୃତି ବିରୁଦ୍ଧରେ ଯୁଦ୍ଧ କରି ଚନ୍ଦ୍ରଲୋକରେ ପହଞ୍ଚି ମଣିଷର ସହସ୍ର ସହସ୍ର ବର୍ଷର ସ୍ୱପ୍ନକୁ ବାସ୍ତବତାରେ ପରିଣତ କରି ମଣିଷ ସମାଜ ପକ୍ଷରେ କମ୍ ବଡ଼ ଗୌରବ ଅର୍ଜନ କରି ନାହାନ୍ତି ।

Digitized by srujanika@gmail.com

ମଣିଷ ଖାଲି ଚନ୍ଦ୍ରଲୋକରେ ପହଞ୍ଚି ସେଠୁ ଫେରି ଆସିବା ଦ୍ୱାରା ଚନ୍ଦ୍ରଲୋକ ବିଜୟ ଯେ ହୋଇଗଲା ତା' ନୁହେଁ । ମଣିଷ ଥରକୁଥର ବହୁଥର ଚନ୍ଦ୍ରଲୋକ ଅଭିମୁଖେ ଅଭିଯାନ କରି ସେଠି ବସତି ସ୍ଥାପନ କରିବାର ଯୋଜନା କରିଛି । ସେଠି ପ୍ରଥମେ ଝପରି ଗୋଟିଏ ଛୋଟ ସହର ଗଢ଼ିଉଠି, ତାହା କ୍ରମେ କ୍ରମେ ଏକ ବଡ଼ ସହରରେ ପରିଣତ ହେବ, ତହିଁର ନକ୍‌ସା ତିଆରି କରିଛି । ଚନ୍ଦ୍ରରେ ବାୟୁ ନାହିଁ, ଜଳ ନାହିଁ, ପ୍ରାଣୀ ଉଦ୍ଭିଦ ଆଦି କେହି ନାହାନ୍ତି । ତଥାପି ସେଠି ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ପୃଥିବୀର ଏକ ସହରଭଳି ଘରଦ୍ୱାର ପୂର୍ଣ୍ଣ ଆଧୁନିକ ସହର ପ୍ରତିଷ୍ଠା କରିବାକୁ ଚାହୁଁଛନ୍ତି । ସେଠି ଲୋକେ ପୃଥିବୀ ଭଳି ରହିବେ, ଗୃହବାସ କରିବେ, କଳକାରଖାନା ଚଳାଇବେ, ଏମିତି କେତେ କ'ଣ କରିବାର ଯୋଜନା ରହିଛି । ଆଜ ପଚାଶ ଷାଠିଏ ବର୍ଷ ଭିତରେ ଚନ୍ଦ୍ରର ଅବସ୍ଥା ଏହିଭଳି ଭାବରେ ଯେ ପୁରାପୁରି ବଦଳିଯିବ, ଏଥିରେ ସନ୍ଦେହ ନାହିଁ । ସେ ଦିଗରେ ଆମେରିକା ତଥା ରୁଷିଆ ସରକାରଙ୍କୁ ଯାହା ଖରଚ କରିବାକୁ ପଡ଼ିବ, ତାହା କଳ୍ପନାତୀତ । ଏଥିପାଇଁ ଯେତେ ଟଙ୍କା ଖରଚ ହେବ, ସେହି ଟଙ୍କାକୁ ଯଦି ଏହି ପୃଥିବୀ ପୃଷ୍ଠରେ ଗୋଟାକ ପରେ ଗୋଟାଏ ରଖି ଥାକ କରାଯାଏ, ତେବେ ସେହି ଟଙ୍କା ଥାକ ପୃଥିବୀ ପୃଷ୍ଠରୁ ଚନ୍ଦ୍ରମଣ୍ଡଳକୁ ସ୍ପର୍ଶ କରି ପାରିବ ।

ଡୋଲମୁଣ୍ଡାଇ — ବିନୀତ

ତା ୨୧ । ୧୨ । ୧୯୬୯ — ଗୋକୁଳାନନ୍ଦ ମହାପାତ୍ର

Digitized by srujanika@gmail.com

ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠରେ ମଣିଷ କେମିତି ପହଞ୍ଚିଲା

ଯୁକ୍ତରାଷ୍ଟ୍ର ଆମେରିକା ଦଶମ ଅଭିଯାନରେ ଯେଉଁ ଅପୂର୍ବ କୃତକାର୍ଯ୍ୟତା ଅର୍ଜନ କଲା, ସେହି ସଫଳତା ଏପଲୋ ଏଗାର ଅଭିଯାନ ବାଟରେ କମ୍ ସାହାଯ୍ୟ କରିନାହିଁ । ଏପଲୋ-ଏଗାର ଅଭିଯାନରେ ଯାଇ ମହାକାଶଯାତ୍ରୀମାନେ ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠରେ କେମିତି ପହଞ୍ଚିବେ, ସେଥିପାଇଁ ଆମେରିକାନମାନଙ୍କର ଯେଉଁ ବିରାଟ ଯୋଜନା ହୋଇଥିଲା, ସେହି ଯୋଜନା ଅତିବ ଚମତ୍କାର । ପୃଥିବୀ ପୃଷ୍ଠରୁ ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠକୁ ଯିବାପାଇଁ ପଥ କିନ୍ତୁ ସିଧାସଳଖ ନୁହେଁ । ଏପଲୋ-ଏଗାର ଅଭିଯାନରେ ଯେଉଁ ମହାକାଶ ଯାନ ବ୍ୟବହୃତ ହେବ, ସେହି ମହାକାଶଯାନ ଖୁବ୍ ବିରାଟ । ଏହାକୁ ସେଟର୍ଣ୍ଣ-ପଞ୍ଚମ ରକେଟ ପୃଥିବୀ ପୃଷ୍ଠରୁ ମହାଶୂନ୍ୟକୁ ପ୍ରେରଣ କରିବ । ମହାକାଶ-ଯାତ୍ରୀମାନେ ପୃଥିବୀ ପୃଷ୍ଠରୁ ଯାଇ ପୃଥିବୀଠାରୁ ଅଳ୍ପଦୂରରେ ପୃଥିବୀ ପରିକ୍ରମା କରିବେ । ସେଠାରୁ ସୁବିଧା ଦେଖି ଆଉ ଏକ ରକେଟକୁ ବିସ୍ଫୋରଣ କରାଇ ଚନ୍ଦ୍ର ଅଭିମୁଖେ ଯାତ୍ରା କରିବେ । ଚନ୍ଦ୍ର ନିକଟରେ ପହଞ୍ଚି ସେମାନଙ୍କ ଯାନ ପୁଣି ଚନ୍ଦ୍ର ପରିକ୍ରମା କରିବ । ପରିକ୍ରମା କରୁଥିଲାବେଳେ ମୂଳ ଯାନରୁ ଆଉ ଏକ ଛୋଟ ଚନ୍ଦ୍ରଯାନ ଅଲଗା ହେବ । ଏହା ଧୀରେ ଧୀରେ ଚନ୍ଦ୍ରଆଡ଼କୁ ଗତି କରି ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠରେ ଓହ୍ଲାଇବ ।

ସେଠାରେ ବାୟୁଶୂନ୍ୟତା ହେତୁ ଏହି ଯାନରେ ଥିବା ବିପରୀତ ରକେଟ ଯାନର ଗତିକୁ କମାଇ କମାଇ ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠରେ

Digitized by srujanika@gmail.com

ଅଛୁଟ ଅବସ୍ଥାରେ ପହଞ୍ଚାଇ ଦେବ । ଏହି ଚନ୍ଦ୍ରଯାନରେ ଯେଉଁ ମହାକାଶଯାତ୍ରୀମାନେ ଥିବେ, ସେମାନେ ତହିଁରୁ ବାହାରି ଚନ୍ଦ୍ର-ପୃଷ୍ଠରେ ଓହ୍ଲାଇବେ । ସେଠାରେ କିଛି ସମୟ ଅତିବାହିତ କରି ପୁଣି ସେହି ଚନ୍ଦ୍ରଯାନରେ ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠ ଛାଡ଼ି ଚନ୍ଦ୍ରକୁ ପରିକ୍ରମା କରୁଥିବା ମୂଳ-ଯାନକୁ ଫେରି ଆସିବେ । ତତ୍ପରେ ମୂଳଯାନରୁ ରକେଟ ବିସ୍ଫୋରଣ ପୂର୍ବକ ମୂଳଯାନ ଚନ୍ଦ୍ରର ଆକର୍ଷଣରୁ ମୁକ୍ତ ହୋଇ ପୃଥିବୀ ଅଭିମୁଖେ ଫେରିବ । ପୃଥିବୀରେ ସେମାନେ ପହଞ୍ଚି ସେମାନଙ୍କ ଚନ୍ଦ୍ରମଣ୍ଡଳ ଅଭିଜ୍ଞତା ବର୍ଣ୍ଣନା କରିବେ ଓ ଚନ୍ଦ୍ରଲୋକ ଅଭିଯାନ କୃତକାର୍ଯ୍ୟ ହେବ । ଏହି ହେଲା ସେମାନଙ୍କ ଯୋଜନା ।

ସାଧାରଣ ଲୋକେ ଯାହା ଧାରଣା କରନ୍ତି, ପୃଥିବୀରୁ ରକେଟରେ ସିଧାସଳଖ ଉଠି ଚନ୍ଦ୍ରଲୋକକୁ ଯାଇହେବ ଓ ସେଠାରେ ଓହ୍ଲାଇପଡ଼ି ହେବ ଏହା ପ୍ରକୃତ କଥା ନୁହେଁ । ଚନ୍ଦ୍ରଲୋକକୁ ଯିବାକୁ ହେଲେ ସିଧାସଳଖ ଯିବା ସହଜ ନୁହେଁ । ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠରେ ଉପରୋକ୍ତ ପଦ୍ଧତିରେ କେମିତି ଯାଇ ପହଞ୍ଚି ହେବ, ତହିଁର ଯୋଜନା ବହୁ ପୂର୍ବରୁ କରାଯାଇଥିଲେ ହେଁ, ସେହି ଯୋଜନା ଅନୁସାରେ ଅନେକ ପରୀକ୍ଷା ନିରୀକ୍ଷା କରାଯାଇ ଯାହା କେମିତି ନିରାପଦ ହେବ, ସେଥିପାଇଁ ବହୁ ଚେଷ୍ଟା କରାଯାଇଥିଲା । ଏପଲୋ-ସପ୍ତମ ଅଭିଯାନଠାରୁ ଏପଲୋ-ଦଶମ ଅଭିଯାନ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଯେଉଁ ସବୁ ଅଭିଯାନ କରାଯାଇଥିଲା, ପ୍ରତ୍ୟେକ ଅଭିଯାନ ଉପରୋକ୍ତ ଚନ୍ଦ୍ର ଅଭିଯାନ ଯୋଜନାର ବିଭିନ୍ନ ଦିଗକୁ ପରୀକ୍ଷା କରିବା ବ୍ୟତୀତ ଅନ୍ୟ କିଛି ଯେ ନ ଥିଲା, ଏହା ନିଃସନ୍ଦେହରେ କୁହାଯାଇପାରେ । ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ଚନ୍ଦ୍ର ଅଭିଯାନ ଯୋଜନାର ଠିକଣଖି ପରୀକ୍ଷା କରିସାରି ଯେତେବେଳେ ନିଶ୍ଚିନ୍ତ ହେଲେ, ସେତେବେଳେ ଚନ୍ଦ୍ରମଣ୍ଡଳରେ ପହଞ୍ଚିବା ପାଇଁ ଚରମ ଏପଲୋ-ଏଗାର ଅଭିଯାନ ଆରମ୍ଭ ହେଲା ।

Digitized by srujanika@gmail.com

ଏପଲୋ-ଏକାଦଶ ଅଭିଯାନ

୧୯୬୯ ମସିହା ଜୁଲାଇ ମାସ ୧୬ ତାରିଖ ସକାଳ ୯ ଘଣ୍ଟା ୩୨ ମିନଟ୍ ସମୟରେ ଏହି ଐତିହାସିକ ଅଭିଯାନ ଆରମ୍ଭ ହେଲା, ଆମେରିକାର ସୁପ୍ରସିଦ୍ଧ ରକେଟ କେନ୍ଦ୍ର ଫ୍ଲୋରିଡ଼ା ରାଜ୍ୟସ୍ଥ କେପ୍‌କେନେଡ଼ି ମହାକାଶ କେନ୍ଦ୍ରଠାରୁ । ସେଟର୍ଣ୍ଣ-ପଞ୍ଚମ ରକେଟ ସାହାଯ୍ୟରେ ଏହି ଅଭିଯାନ ଆରମ୍ଭ କରାଗଲା । ଏଥିରେ ଯେଉଁ ତିନିଜଣ ମହାଶୂନ୍ୟଚାରୀ ଯାଇଥିଲେ, ସେମାନେ ହେଲେ ନିଲ୍ ଆର୍ମଷ୍ଟ୍ରଙ୍ଗ୍, ଏଡ଼୍‌ୱିନ୍ ଏଲଡ୍ରିନ୍ ଓ ମାଇକେଲ କଲିନ୍ସ । ସେମାନଙ୍କର ଏହି ଐତିହାସିକ ଅଭିଯାନକୁ ଦେଖିବାକୁ ପୃଥିବୀର ବହୁ ଦେଶରୁ କୂଟନୈତିକ ପ୍ରତିନିଧି ଓ ଯୁକ୍ତରାଷ୍ଟ୍ରର ବଡ଼ ବଡ଼ ବୈଜ୍ଞାନିକ, ରାଷ୍ଟ୍ରମାତିଙ୍କମାନେ କେପ୍‌କେନେଡ଼ିଠାରେ ଏକତ୍ରିତ ହୋଇଥିଲେ । ସାରା ପୃଥିବୀର ଲୋକେ ସେମାନଙ୍କ ଅଭିଯାନର ପୂର୍ଣ୍ଣ ବିବରଣୀ ଯେମିତି ପାଇ ପାରିବେ, ସେଥିପାଇଁ ଯୁକ୍ତରାଷ୍ଟ୍ର ସରକାର ସବୁଦେଶକୁ ବେତାର ଯୋଗେ ବାର୍ତ୍ତା ପ୍ରେରଣ କରିବାର ବନ୍ଦୋବସ୍ତ କରିଥିଲେ ।

ଆମେରିକାନ୍‌ମାନେ ଏହି ଅଭିଯାନକୁ ଟେଲିଭିଜନ୍‌ରେ ଯେମିତି ଭଲ ଭାବରେ ଦେଖି ପାରିବେ, ସେଥିପାଇଁ ବନ୍ଦୋବସ୍ତ ହୋଇଥିଲା । ଆମେରିକାନ୍‌ମାନଙ୍କ ଭଳି ଇଂଲଣ୍ଡ, ଫ୍ରାନ୍ସ, ଜର୍ମାନୀ, ଇଟାଲୀ, ଜାପାନ ଆଦି ଦେଶର ଟେଲିଭିଜନ ଯେମିତି ଏହାକୁ ପରିବେଷଣ କରିପାରିବ ସେଥିପାଇଁ ମଧ୍ୟ ବନ୍ଦୋବସ୍ତ ହୋଇଥିଲା । ତିନିଜଣ ମହାକାଶଚାରୀ ଯେତେବେଳେ ପୃଥିବୀ ଛାଡ଼ିଲେ ତାହାଁର ବିବରଣୀ ସାରା ପୃଥିବୀର ଲୋକେ ରେଡିଓ ସାହାଯ୍ୟରେ ଶୁଣି ପାରିଥିଲେ ଓ ଟେଲିଭିଜନ ରଖିଥିବା ଲୋକେ ଟେଲିଭିଜନ

Digitized by srujanika@gmail.com

ପରଦାରେ ଦେଖି ପାରିଥିଲେ । କେପ୍‌କେନେଡ଼ିଠାରେ ଥାଇ ଏହି ଦୃଶ୍ୟ ଦେଖିଥିଲେ ଯେମିତି ଲାଗିଥାନ୍ତା, ଏ ଟେଲିଭିଜନ ଦୃଶ୍ୟ ତା'ଠାରୁ କିଛି କମ୍ ନୁହେଁ । ଏହି ଅଭିଯାନ ଦେଖିବାପାଇଁ ଯେତେ ଲୋକ କେପ୍‌କେନେଡ଼ିଠାରେ ଏକଜୁଟ ହୋଇଥିଲେ, ପୂର୍ବରୁ କେବେ ଏତେଲୋକ ଏଭଳି ଅଭିଯାନ ଦେଖିବାପାଇଁ ଠୁଳ ହେବାର ଦେଖାଯାଇ ନ ଥିଲା ।

ମହାଶୂନ୍ୟ ଯାନ ପୃଥିବୀ ଛାଡ଼ିବାର ପ୍ରାୟ ଅଢ଼େଇଘଣ୍ଟା ଆଗରୁ ମହାକାଶଚାରୀଙ୍କୁ ସାଢ଼େ ତିନିଶହ ଫୁଟ ଉଚ୍ଚ ସେଟର୍ଣ୍ଣ-୫ ରକେଟର ସବା ଉପରେ ଖଞ୍ଜା ହୋଇଥିବା ମହାଶୂନ୍ୟ କୋଠରୀକୁ ନିଆ ଯାଇଥିଲା । ବତିଶ ମହଲା କୋଠା ଉଚ୍ଚା ଏହି ରକେଟର ଉପରେଥିବା ମହାଶୂନ୍ୟ କୋଠରୀକୁ ମହାକାଶଚାରୀମାନେ ଏକ ଲିଫ୍‌ଟ୍ ସାହାଯ୍ୟରେ ଯାଇଥିଲେ । ସେଟର୍ଣ୍ଣ-୫ ରକେଟର ଆକାର ଯେମିତି ବିରାଟ, ଓଜନ ମଧ୍ୟ କିଛି କମ୍ ନୁହେଁ । ଏହାର ଓଜନ ଦେଢ଼ଲକ୍ଷ ମହଣରୁ ଅଧିକ । ଏହାକୁ କାରଖାନାରୁ ଯେଉଁ ଯାନ ମହାଶୂନ୍ୟ କେନ୍ଦ୍ରକୁ ଆଣିଥିଲା, ସେ ହେଲା ପୃଥିବୀର ସବୁଠାରୁ ଶକ୍ତିଶାଳୀ ଯାନ । ଏହା ଯେତେ-ବେଳେ ବୁହାହୋଇ ଆସୁଥିଲା ଏହାର ବେଗ ଥିଲା ଘଣ୍ଟାକୁ ମାତ୍ର ମାଇଲଏ । ଏହା ଯେଉଁ ରାସ୍ତାରେ କାରଖାନାରୁ ଆସୁଥିଲା ଏହା ହେଲା ଆମେରିକାର ସବୁଠାରୁ ଚଉଡ଼ା ରାସ୍ତା । ଏହି ରକେଟ୍ ଏତେ ବିରାଟ ଯେ ଖୁବ ଚଉଡ଼ା ରାସ୍ତା ନ ହେଲେ ଏହା ଅଣାଯାଇ ପାରିବନି । ଯେଉଁ ଏପଲୋ ମହାଶୂନ୍ୟଯାନ ଏହି ସେଟର୍ଣ୍ଣ ରକେଟ୍ ସାହାଯ୍ୟରେ ମହାଶୂନ୍ୟକୁ ପ୍ରେରିତ ହେଲା, ତାହାର ଓଜନ ହେଉଛି ୧୪୦୦ ମହଣ ପାଖାପାଖି ।

ସେଟର୍ଣ୍ଣ-୫ରେ ଅଗ୍ନି ସଂଯୋଗ ହେଲାକ୍ଷଣି ଏହା ଏକ ଭୀମ ଗର୍ଜ୍ଜନ ସହ ମେଦିନୀକୁ ପ୍ରକମ୍ପିତ କରି ଉପରକୁ ଉଠିଲା । ବେଗ

Digitized by srujanika@gmail.com

ଲକ୍ଷ ମହଣ ପାଖାପାଖି ଓଜନର ସେଟର୍ଣ୍ଣ ରକେଟ ଯେତେବେଳେ ଗର୍ଜି ଉଠିଲା, ଏହା ନଅ ସେକେଣ୍ଡ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ପୃଥିବୀ ପୃଷ୍ଠରେ ଗର୍ଜନ କରି ଧୀରେ ଧୀରେ ଉପରକୁ ଉଠିଲା । ଏହି ରକେଟର ପାଞ୍ଚୋଟିଯାକ ଇଞ୍ଜିନ ଯେତେବେଳେ ପୂରା ଭାବରେ କାର୍ଯ୍ୟ କଲା, ଏହା ୭୫ ଲକ୍ଷ ପାଉଣ୍ଡର ଠେଲାଶକ୍ତି (Thrust) ହାସଲ କଲା । ଏହା ଧୀରେ ଧୀରେ ଆକାଶକୁ ଉଠିଲା । ୯୨,୦୦୦ ରେଳ ଇଞ୍ଜିନ ବା ପାଞ୍ଚଲକ୍ଷ ମଟର ଗାଡ଼ିର ଟାଣିବା ଶକ୍ତି ଯେତିକି, ଏହି ସେଟର୍ଣ୍ଣ ରକେଟର ଉଠାଇବା ଶକ୍ତି ପ୍ରାୟ ସେତିକି । ସେଟର୍ଣ୍ଣ ରକେଟ ସେକେଣ୍ଡକୁ ପ୍ରାୟ ୪୦୦ ମହଣ ଇନ୍ଧନ ଜାଳୁଥିଲା । ତେଣୁ ସେହି ବିରାଟ ଇନ୍ଧନ ଦଗ୍ଧ ହେବାଦ୍ୱାରା ଯେଉଁ ଧୂମ ଗର୍ଜନ ହେଉଥିବ ଓ ସେହି ଗର୍ଜନ ଭିତରେ ବିରାଟ ରକେଟ ଯେମିତି ଉପରକୁ ଉଠୁଥିବ, ତାହା ନ ଦେଖିଲେ ସହଜରେ ଧାରଣା କରିହେବନି । ରକେଟ ଛୁଟିବାର ୧୨ ସେକେଣ୍ଡ ଭିତରେ ଏହା ଆଟଲାଣ୍ଟିକ ମହାସାଗର ଉପର ଦେଇ ମହାଶୂନ୍ୟକୁ ଗତି କରିଥିଲା ।

ଚନ୍ଦ୍ରାଭିଯାନବେଳେ କଂପ୍ୟୁଟରର ଭୂମିକା

ଏହି ଚନ୍ଦ୍ରାଭିଯାନ ବେଳେ ପୃଥିବୀର ଯେତେ ପ୍ରକାର ଯନ୍ତ୍ର ଯେତେପ୍ରକାର ଭୂମିକାରେ ଅଭିନୟ କରନ୍ତି, ସେଥିଭିତରେ କଂପ୍ୟୁଟରର ଭୂମିକା ଯେ ସବୁଠାରୁ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ଏହା କେହି ଅସ୍ୱୀକାର କରିବେନି । ସେଟର୍ଣ୍ଣ-୫ ଓ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ରକେଟର ତିଆରି କୌଶଳଠାରୁ ଆରମ୍ଭ କରି ସେଗୁଡ଼ିକର ଆକାର, ବିରାଟତା, ବିଭିନ୍ନ ଅବସ୍ଥାରେ ଗତିବେଗ ଆଦି ସମ୍ବନ୍ଧୀୟ ଅସଂଖ୍ୟ ପ୍ରକାର ଗଣନାର ମାଧ୍ୟମ ହୋଇଥିବା ପୃଥିବୀର ସବୁଠାରୁ ଦକ୍ଷ ଓ ଜଟିଳ କେତେଗୋଟି କଂପ୍ୟୁଟର । ସେଗୁଡ଼ିକ ରକେଟ ପ୍ରେରଣ କେନ୍ଦ୍ର କେପ୍‌କେନେଡ଼ିଠାରୁ

Digitized by srujanika@gmail.com

ଆରମ୍ଭ କରି ଚନ୍ଦ୍ରାଭିଯାନ ଗବେଷଣା କେନ୍ଦ୍ର ହ୍ୟୁଷ୍ଟନ୍, ବିଭିନ୍ନ ରକେଟ୍ ବିଆରି ଓ ପରୀକ୍ଷା କେନ୍ଦ୍ର ଆଦି ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଅସଂଖ୍ୟ ସ୍ଥାନମାନଙ୍କରେ କାର୍ଯ୍ୟ କରିଥିଲା । କେତେକ ମହାକାଶ ବିଶେଷଜ୍ଞଙ୍କ ମତରେ ଆଜି ଯଦି କଂପ୍ୟୁଟର ଉଦ୍ଭାବିତ ହୋଇ ନଥାନ୍ତା, ତେବେ ଚନ୍ଦ୍ରଲୋକ ଅଭିମୁଖେ ମଣିଷ ଯିବା ତ ଦୂରର କଥା, ପୃଥିବୀଠାରୁ ଶହେ ଦୁଇଶହ ମାଇଲ ଉଚ୍ଚରେ ଥିବା ମହାଶୂନ୍ୟକୁ ବି ମଣିଷ ଯାଇ ଫେରି ଆସି ପାରିଥାନ୍ତା କି ନାହିଁ ସନ୍ଦେହ । ମହାକାଶ ଅଭିଯାନରେ ପ୍ରତି ସେକେଣ୍ଡରେ ଲକ୍ଷ ଲକ୍ଷ ଗଣନା କରିବାକୁ ପଡ଼େ, ଯେଉଁ ଗଣନାକୁ କୌଣସି ମଣିଷ ପକ୍ଷରେ କରିବା ସମ୍ଭବ ନୁହେଁ । ପୁଣି ଏତେ ଗଣନା ଖୁବ୍ କମ୍ ସମୟ ମଧ୍ୟରେ କରିବାକୁ ପଡ଼ିବ, ଯାହା ଆହୁରି କଷ୍ଟକର ।

ରକେଟ ଚନ୍ଦ୍ରଲୋକ ଅଭିମୁଖରେ ପୃଥିବୀ ପୃଷ୍ଠ ଛାଡ଼ିଲେ ପ୍ରତି ସେକେଣ୍ଡରେ ତାର ଗତି ପାଇଁ ବେଗ, ଗତିର ଦିଗ ଆଦି ବହୁ ବିଷୟ ଗଣନା କରି ଗଣନାର ଫଳ ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ଯୋଗାଇ ଦେବାକୁ ପଡ଼େ ଓ ସେହି ଗଣନାର ଫଳ ଉପରେ ନିର୍ଭର କରି ରକେଟ ଏଭଳି ଗତିରେ ଆକାଶକୁ ଉଠେ, ଯେ ଏହି ଗଣନାଗୁଡ଼ିକୁ ସମାଧାନ କରିବା କୌଣସି ମଣିଷ ପକ୍ଷରେ ସମ୍ଭବ ନୁହେଁ । ଚନ୍ଦ୍ରଲୋକରୁ ପୃଥିବୀ ପୃଷ୍ଠକୁ ଫେରିଲାବେଳେ ସେହିଭଳି ଅସଂଖ୍ୟ ଗଣନା । ପୃଥିବୀ ନିକଟସ୍ଥ ମହାଶୂନ୍ୟରୁ ଚନ୍ଦ୍ର ଆଡ଼କୁ ପୃଥିବୀର ଆକର୍ଷଣ ଛାଡ଼ି ଯିବା ଏତେ ସୂକ୍ଷ୍ମ ଗଣନାସାପେକ୍ଷ ଯେ ପୃଥିବୀର ଯେତେ ବଡ଼ ଗାଣିତିକ ହେଲେ ବି ଏହା ପାଖ ମାଡ଼ିପାରିବ ନାହିଁ । ଏହି ଗଣନାରେ ଯଦି ସାମାନ୍ୟ ଭୁଲ ରହିଯାଏ ତେବେ ମଣିଷ ଚନ୍ଦ୍ରଲୋକରେ ପହଞ୍ଚିବା ତ ଦୂରର କଥା, ମହାଶୂନ୍ୟର କେଉଁ ଅନନ୍ତ ଦିଗନ୍ତରେ ନିଜକୁ ହଜାଇ ଦେଇ ସେ ଯେଉଁ ମହାପଥର ଯାତ୍ରୀ ହେବ, ତାହାଁର ଆଭାସ କେହି ଦେଇ ପାରିବେ

Digitized by srujanika@gmail.com

ନାହିଁ । ୧୯୫୯ ମସିହାରେ ରୁଷୀୟମାନେ ଚନ୍ଦ୍ରଲୋକରେ ପହଞ୍ଚାଇବା ପାଇଁ ଯେଉଁ ଲୁନିକ ପ୍ରଥମ ରକେଟ ଛାଡ଼ିଥିଲେ, ସେଥିରେ ଗଣନାର ସାମାନ୍ୟ ପ୍ରମାଦ ରହି ଯାଇଥିବାରୁ ତାହା ଚନ୍ଦ୍ରଲୋକରେ ନ ଅଟକି ଚନ୍ଦ୍ରକୁ ଅତିକ୍ରମ କରି ଚାଲିଯାଇଥିଲା । ଏଥିପୂର୍ବରୁ ଯେଉଁ ଏପଲୋ ଯାନ ଗୁଡ଼ିକ ଚନ୍ଦ୍ରଲୋକ ନିକଟବର୍ତ୍ତୀ ହୋଇ ଫେରି ଆସିଥିଲା, ସେଥିରେ ଯଦି ଗଣନାଜନିତ କୌଣସି ପ୍ରମାଦ ରହି ଯାଇଥାନ୍ତା, ତେବେ ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠକୁ ଯିବା ତ ଦୂରର କଥା, ଚନ୍ଦ୍ରଲୋକ ନିକଟରେ ପହଞ୍ଚିବା ଅସମ୍ଭବ ହୋଇ ପଡ଼ିଥାନ୍ତା । ଏହିସବୁ ବିପଦକୁ ଆଖି ଆଗରେ ରଖି ମହାକାଶ ବିଶେଷଜ୍ଞମାନେ ପ୍ରତି ସ୍ତରରେ କଂପ୍ୟୁଟରର ଗଣନାର ସାହାଯ୍ୟ ନିଅନ୍ତି ଓ ସେହି ଗଣନାରେ ଯେପରି କିଛି ପ୍ରମାଦ ନ ପଶେ, ସେଥିପ୍ରତି ତୀକ୍ଷ୍ଣ ଦୃଷ୍ଟି ରଖିଥାନ୍ତି । ଏହି ଏପଲୋ ଏକାଦଶ ଅଭିଯାନ ବେଳେ ସେଥିପ୍ରତି ତୀକ୍ଷ୍ଣ ଦୃଷ୍ଟି ଦିଆଯାଇଥିଲା ପୂର୍ବ ଏପଲୋ ଅଭିଯାନଗୁଡ଼ିକ ଭଳି ।

ଏପଲୋ-ଏକାଦଶ ପୃଥିବୀ ଛାଡ଼ିବାର ପ୍ରାୟ ଅଢ଼େଇ ମିନିଟ୍ ପରେ ଆକାଶର ପ୍ରାୟ ୪୦ ମାଇଲ ଉପରକୁ ଉଠି ଯାଇଥିଲା ଓ ଏହାର ବେଗ ଥିଲା ଘଣ୍ଟାକୁ ଛ ହଜାର୍ ମାଇଲ । ସେଠାରେ ବିଶାଳ ସ୍ତର ରକେଟ୍ ବିସ୍ଫୋରିତ ହେଲା । ପୃଥିବୀ ଛାଡ଼ିବାର ଖୁବ୍ ଅଳ୍ପ ସମୟ ଭିତରେ ମହାଶୂନ୍ୟ ଯାନ ପୃଥିବୀ ଚାରିପାଖରେ ନିଜ କକ୍ଷରେ ଅବସ୍ଥାପିତ ହୋଇଗଲା । ପୃଥିବୀ ଛାଡ଼ିବାର ଅଢ଼େଇ ଘଣ୍ଟା ପରେ ସେଟର୍ଣ୍ଣ ରକେଟରୁ ଚନ୍ଦ୍ରଯାନ ଇଗଲ ବାହାରି ମୂଳଯାନ କଲମ୍ବିଆ ସହିତ ଯୋଡ଼ି ହୋଇ ଯାଇଥିଲା । ସେ ଦୁଇଟି ଏମିତି ଭାବରେ ଯୋଡ଼ି ହୋଇ ଯାଇଥିଲା ଯେ ଚନ୍ଦ୍ର ନିକଟରେ ପହଞ୍ଚିଲା ପରେ ଚନ୍ଦ୍ରଯାନ ଇଗଲ ମୂଳଯାନ କଲମ୍ବିଆଠାରୁ ଯେମିତି ସୁବିଧାରେ ଅଲଗା ହୋଇଯାଇ

Digitized by srujanika@gmail.com

ଯାଣବ । ଚନ୍ଦ୍ରଯାନ ଓ ମୂଳଯାନ ପରସ୍ପର ସହିତ ଠିକ୍ ଯୋଖି ଦିବାପରେ ସେଟର୍ନର ତୃତୀୟ ସ୍ତର ରକେଟର ବାହ୍ୟ ଆବରଣ ଖସି ଆସିଥିଲା ଓ ଆଉ ଏକ ରକେଟ ବିସ୍ଫୋରିତ ହୋଇଥିଲା । ଏପଲୋ ଯାନ ପୃଥିବୀକୁ ଦେଡ଼ ଥର ପରିକ୍ରମା କରି ପୃଥିବୀ କକ୍ଷ ଛାଡ଼ି ଘଣ୍ଟାକୁ ୨୪,୪୦୦ ମାଇଲ ବେଗରେ ଚନ୍ଦ୍ରାଭିମୁଖରେ ଆଗେଇ ଚାଲିଲା । ଯଦି ଏପଲୋଯାନ ଏହି ବେଗ ହାସଲ କରିପାରି ନ ଥାନ୍ତା, ତେବେ ପୃଥିବୀ ଛାଡ଼ି ଚନ୍ଦ୍ରମଣ୍ଡଳକୁ ଯିବା ଅସମ୍ଭବ ହୋଇ ପଡ଼ି ଥାଆନ୍ତା । ଯାହାହେଉ, ୧୭ ତାରିଖ ଅପରାହ୍ଣଠାରୁ ଏପଲୋ ଯାନ ଚନ୍ଦ୍ରପଥରେ ଅଗ୍ରସର ହେଲା ।

ପୃଥିବୀର ଆକର୍ଷଣ ହେତୁ ଏହି ବେଗ ଧୀରେ ଧୀରେ କମିବାକୁ ଲାଗିଲା । ମହାଶୂନ୍ୟରେ ପ୍ରାୟ ତିନିଦିନ ଗତି କଲାପରେ ଏହା ଚନ୍ଦ୍ରର ନିକଟବର୍ତ୍ତୀ ହେଲା । ପୃଥିବୀ ଛାଡ଼ିଲା ପରଠାରୁ ଏହାର ବେଗ ଧୀରେ ଧୀରେ କମି କମି ପୃଥିବୀର ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣ ଓ ଚନ୍ଦ୍ର ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣ ଯେଉଁଠି ସମତୁଲ, ସେଠାରେ ପହଞ୍ଚିଲା ବେଳକୁ ସେମାନଙ୍କ ଯାନର ବେଗ ହାରାହାରି ଘଣ୍ଟାକୁ ୩୦୦୦ ମାଇଲକୁ କମି ଆସିଥିଲା । ଏହା ସେହି ସମତୁଲ ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣ ସ୍ଥାନଟି ଅତିକ୍ରମ କରି ଚନ୍ଦ୍ର ଅଭିମୁଖରେ ଗଲାବେଳେ, ଚନ୍ଦ୍ରର ଆକର୍ଷଣ ହେତୁ ଏହାର ବେଗ ପୁଣି ବଢ଼ିବାକୁ ଲାଗିଲା । ଏହା ଚନ୍ଦ୍ରର ନିକଟବର୍ତ୍ତୀ ହୋଇ ଚନ୍ଦ୍ର ପରିକ୍ରମା କଲା ବେଳକୁ ପୃଥିବୀ ଛାଡ଼ିବା ପୂର୍ବ ତିନିଦିନ ଓ ୪ ଘଣ୍ଟା ହେଲାଣି । ସେତେବେଳେ ଯାନର ବେଗ ଘଣ୍ଟାକୁ ହାରାହାରି [illegible],୦୦୦ ମାଇଲ ହୋଇଥିଲା । କଲମ୍ବିଆ ଯାନ ଚନ୍ଦ୍ରର ନିକଟବର୍ତ୍ତୀ ହୋଇ ଈଗଲ ଯାନ ଓ ତିନିଜଣ ମହାକାଶଚାରୀଙ୍କୁ ଧରି ଚନ୍ଦ୍ରଠାରୁ ପ୍ରାୟ ୭୦ ମାଇଲ ଉଚ୍ଚରେ ଗୋଟାଏ ଦିନରୁ କିଛି ଊର୍ଦ୍ଧ୍ୱ ସମୟ ଭିତରେ ପ୍ରାୟ ତିରିଶ ଥର ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଚନ୍ଦ୍ର

Digitized by srujanika@gmail.com

ପରିକ୍ରମା କଲା । ଜୁଲାଇ ମାସ ୨୦ ତାରିଖ ବେଳକୁ ସେମାନେ ଚନ୍ଦ୍ର ନିକଟରେ ପହଞ୍ଚି ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠକୁ ଯିବାର ଉପକ୍ରମ କରିଥିଲେ । ଏପଲୋ ଯାନ ଚନ୍ଦ୍ର ପରିକ୍ରମା କରୁଥିଲା ବେଳେ ଚନ୍ଦ୍ରଯାନ ଈଗଲ କଲମ୍ବିଆଯାନ ଦେହରୁ ଅଲଗା ହେଲା । ଏହି ଯାନରେ ମହାକାଶଚାରୀ ଆର୍ମଷ୍ଟ୍ରଙ୍ଗ୍ ଓ ଏଲଡ୍ରିନ୍ ମୂଳଯାନ କଲମ୍ବିଆକୁ ଛାଡ଼ି ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠ ଅଭିମୁଖେ ଆଗେଇଲେ । ଏହି ଯାନର ଚାଳକ ଥିଲେ ଏଲଡ୍ରିନ୍ ।

ଚନ୍ଦ୍ରଯାନ (Lunar Module) –

ଏହି ଯାନଟିର ତିଆରି ଅତି ବିଚିତ୍ର ଧରଣର । ଏହାର ଆବରଣ କାଗଜ ଭଳି ପତଳା ଆଲୁମିନିୟମ ଧାତୁରୁ ତିଆରି । ଏହା ଏମିତି ଭାବରେ ତିଆରି ଯେ ଏହା ଯଦି ଟିକିଏ ଜୋରରେ ଯିବ, ତେବେ ଭାଙ୍ଗି ଯିବ । ଏହା ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠ ପାଇଁ ତିଆରି । ଏହାକୁ ଯଦି ପୃଥିବୀ ପୃଷ୍ଠରେ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଏ, ତେବେ ଏହା ଭାଙ୍ଗି ଚୂରମାର ହୋଇଯିବ । ଏହା ଆମ ପୃଥିବୀର ବାୟୁମଣ୍ଡଳରେ ବ୍ୟବହୃତ ହୋଇପାରିବ ନି । ଏହା ପୃଥିବୀ ବାହାରେ ବ୍ୟବହାର ପାଇଁ ଉଦ୍ଦିଷ୍ଟ । ଚନ୍ଦ୍ରମଣ୍ଡଳରୁ ଫେରିଲାବେଳେ ଏହାକୁ ସଙ୍ଗରେ ନଆଣି ଚନ୍ଦ୍ରର ଆକାଶରେ ଛାଡ଼ି ଦେଇ ଆସନ୍ତି । ପୃଥିବୀରୁ ଏପଲୋ ଯାନ ମହାଶୂନ୍ୟ ଅଭିମୁଖେ ଗଲା ବେଳେ ଚନ୍ଦ୍ରଯାନ ଚଉଡ଼ା ହୋଇ ସେଟର୍ଣ୍ଣର ତୃତୀୟସ୍ତର ରକେଟ ଭିତରେ ସାଇତା ହୋଇ ରଖା ହୋଇଥିଲା । ତା ନ ହୋଇଥିଲେ ପୃଥିବୀର ବାୟୁମଣ୍ଡଳ ସଂସ୍ପର୍ଶରେ ଆସି ଏହା ନଷ୍ଟ ହୋଇ ଯାଇଥାନ୍ତା । ପୃଥିବୀର ବାୟୁମଣ୍ଡଳରୁ ବାହାରିଗଲା ପରେ ଏହାକୁ ମୂଳ ଏପଲୋ ଯାନ ସହିତ ଯୋଡ଼ି ଦିଆଯାଇଥିଲା ।

Digitized by srujanika@gmail.com

ମୂଳଯାନ ଛାଡ଼ି ଏହା ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠ ଅଭିମୁଖେ ବାହାରନ୍ତେ ନିଜର ପୂରାପୂରି ଆକାର ନେଲା । ଏହି ଯାନର ଓଜନ ଚାରିଶହ ମହଣରୁ ଅଧିକ । ଏଥିରେ ଅଠର ଗୋଟି ରକେଟ ଲାଗିଥାଏ । ଆଠଗୋଟି ବେତାର ଓ ଟେଲିଭିଜନ ପ୍ରେରକ ଯନ୍ତ୍ର ଓ ପନ୍ଦର ଗୋଟି ଏଣ୍ଟିନା ଲାଗିଥାଏ । ଏହି ରକେଟ୍‌ଗୁଡ଼ିକର କାମ ହେଲା ଚନ୍ଦ୍ରଯାନକୁ ଧୀରେ ଧୀରେ ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠରେ ଅବତରଣ କରାଇବା । ଏହି ଯାନର ଚାରିଗୋଟି ଗୋଡ଼ ଲାଗିଛି । ଏହା ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠରେ ଓହ୍ଲାଇବା ବେଳେ ଏହି ଚାରିଗୋଟି ଗୋଡ଼ ସାହାଯ୍ୟରେ ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠରେ ବସିଯାଏ । ଏହି ଚନ୍ଦ୍ରଯାନର ଉଦ୍ଭାବକ ହେଉଛନ୍ତି ମାର୍କିନ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଜନ୍ ହବଲ୍ଟ । ଚନ୍ଦ୍ରରେ ଓହ୍ଲାଇବା ପାଇଁ ଏହି ଚନ୍ଦ୍ରଯାନର ଆବଶ୍ୟକତା କଥା ହବଲ୍ଟ ଏକ ମହାକାଶ ବିଶେଷଜ୍ଞ ସମ୍ମିଳନୀରେ ପ୍ରକାଶ କରନ୍ତେ ମରକ୍ୟୁରୀ ମହାଶୂନ୍ୟ ଯାନର ଉଦ୍ଭାବକ ମେକ୍ସିମ୍ ଫେଗେଟ୍ ତଥା ରକେଟ୍ ବିଶେଷଜ୍ଞ ଓ ସେଟର୍ଣ୍ଣ-୫ ରକେଟର ନିର୍ମାତା ଏହାର ପ୍ରବଳ ବିରୋଧ କରିଥିଲେ । କିନ୍ତୁ ପରେ ଚନ୍ଦ୍ରଯାନର ଉପାଦେୟତା ଉପଲବ୍ଧି କରି ଏହାକୁ ଚନ୍ଦ୍ର ଅଭିଯାନ ପାଇଁ ବ୍ୟବହାର କରିବା ଠିକ୍ ହେଲା ।

ଚନ୍ଦ୍ରଯାନ ଈଗଲ ଓ ମୂଳ ଏପଲୋଯାନ (Command module) କଲମ୍ବିଆର ଆକାରରେ ପାର୍ଥକ୍ୟ ଯଥେଷ୍ଟ ବେଶି । ମୂଳଯାନ ଦେଖିବାକୁ ସ୍ତମ୍ଭାକାର, ଏହାର ଗୋଟିଏ ପାଖ ଗୋଜିଆ । ଏହାର ଓଜନ ୧୪୦୦ ମହଣ ପାଖାପାଖି । ମୂଳ ଏପଲୋ ଯାନ ଭିତରେ ଖୁବ୍ ପ୍ରଶସ୍ତ । ଏଥିରେ ମହାକାଶଚାରୀମାନେ ବେଶ୍ ସୁବିଧାରେ ଚଳାଚଳ କରିପାରନ୍ତି । କିନ୍ତୁ ଚନ୍ଦ୍ରଯାନ ମୂଳଯାନ ଭଳି ଏତେ ପ୍ରଶସ୍ତ ନୁହେଁ । ଦୁଇଜଣ ମହାକାଶଚାରୀ ଯେମିତି ଏହା

Digitized by srujanika@gmail.com

ଭିତରେ ରହିପାରିବେ ଏଥିରେ ସେଭଳି ବନ୍ଦୋବସ୍ତ କରାଯାଇଥାଏ । ତା'ଛଡ଼ା ଏହାର ଭିତର ନାନାପ୍ରକାର ଯନ୍ତ୍ରପାତିରେ ପୂର୍ଣ୍ଣ । ଚନ୍ଦ୍ରଯାନ ଓ ମୂଳଯାନ ବ୍ୟତୀତ ଏଥିରେ ସର୍ଭିସ ମଡ୍ୟୁଲ (Service module) ନାମକ ଆଉ ଏକ ଅଂଶ ମୂଳଯାନ ତଳକୁ ଲାଗିଥାଏ । ଏଥିରେ ନାନାଦି ଯନ୍ତ୍ରପାତି, ରକେଟ ଇନ୍ଧନ ଆଦି ଥାଏ ।

ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠରେ ଅବତରଣ

ମୂଳଯାନ ଛାଡ଼ିବାର ପ୍ରାୟ ଏକ ଘଣ୍ଟା ଆଠ ମିନିଟ୍ ଭିତରେ ସେମାନଙ୍କ ଚନ୍ଦ୍ରଯାନ ଚନ୍ଦ୍ର ଲୋକରେ ଓହ୍ଲାଇଲା । ପୃଥିବୀ ଛାଡ଼ିବାର ଏକ୍ୟାସିଦିନ ପାଞ୍ଚ ଘଣ୍ଟା ୪୨ ସେକେଣ୍ଡ ପରେ ସେ ଯାନ ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠରେ ଓହ୍ଲାଇ ପାରିଲା । ଚନ୍ଦ୍ରଯାନଟି ଅତି ହାଲୁକା ଯାନ । ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠ ଆଡ଼କୁ ଗତି କଲାବେଳେ ଆଶଙ୍କା କରାଯାଉ ଥିଲା ଏହା କୌଣସି କାରଣବଶତଃ ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠ ସହିତ ଯଦି ବାଧା ପାଏ, ତେବେ ଭାଙ୍ଗି ଚୂରମାର ହୋଇଯିବ । ଚନ୍ଦ୍ରଯାନର ରେଟ୍ରୋ ରକେଟ୍ ଠିକ୍ ଭାବରେ କାମ କରି ଏହାର ବେଗକୁ ଧୀରେ ଧୀରେ କମାଇ ଆଣିଥିଲା । ପୃଥିବୀର ମହାକାଶ ଯାନ ଅବତରଣ କଲାବେଳେ ଯାନର ବେଗ କମାଇବା ପାଇଁ ଆକାଶଛତା ଯେମିତି ସାହାଯ୍ୟ କରିଥାଏ, ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠରେ ବାୟୁ ନ ଥିବାରୁ ସେମିତି କିଛି ହୋଇ ପାରିଲାନି । ଚନ୍ଦ୍ରଯାନର ରେଟ୍ରୋ ରକେଟ୍ ବିସ୍ଫୋରିତ ହୋଇ ଚନ୍ଦ୍ର-ଯାନର ବେଗକୁ ଏମିତି ଭାବରେ କମାଇ ଦେଲା ଯେ, ଏହା ସୁରୁଖୁରୁ ଭାବରେ ଖୁବ୍ ଧୀରେ ଧୀରେ ୨୦ ତାରିଖ ରାତି ଗୋଟାଏ ୪୭ ମିନିଟ୍‌ରେ ଚନ୍ଦ୍ରର ନିରୁପଦ୍ରବ ସାଗରରେ ଓହ୍ଲାଇ ଥିଲା । ସେମାନେ ଯଦିଓ ନିରୁପଦ୍ରବ ସାଗରରେ ଓହ୍ଲାଇ ଥିଲେ, ତଥାପି ପୂର୍ବ ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ ସ୍ଥାନଠାରୁ ଟିକିଏ ଦୂରରେ ଓହ୍ଲାଇ ପଡ଼ିଥିଲେ । କାରଣ

Digitized by srujanika@gmail.com

ଓହ୍ଲାଇଲା ବେଳେ ଏଲଡ୍ରିନ ଦେଖିଲେ ତାଙ୍କ ଯାନ ଯେଉଁଠି ଓହ୍ଲାଇବାକୁ ଯାଉଛି ସେଠି ରହିଛି ଏକ ଗହ୍ୱର । ତେଣୁ ସେ ଗହ୍ୱରକୁ ଛାଡ଼ି ଆଉ ଟିକିଏ ଦୂରକୁ ଯାଇ ଯାନଟିକୁ ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠରେ ଓହ୍ଲାଇ ଦେଇଥିଲେ ।

ଆର୍ମଷ୍ଟ୍ରଙ୍ଗ ଓ ଏଲଡ୍ରିନ ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ଯାନ ଭିତରୁ ନ ବାହାରି ସେହି ଯାନରେ ପ୍ରାୟ ଦଶଘଣ୍ଟା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ବିଶ୍ରାମ କରିଥିଲେ । ତା ୨୧ ରିଖ ସକାଳ ପ୍ରାୟ ସାଢ଼େ ଆଠଟାରେ ପ୍ରଥମେ ଆର୍ମଷ୍ଟ୍ରଙ୍ଗ ଯାନରେ ଥିବା ସିଡ଼ିଯୋଗେ ଚନ୍ଦ୍ରଯାନରୁ ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠକୁ ଓହ୍ଲାଇ ଆସିଲେ । ସେ ଓହ୍ଲାଇଲାବେଳେ ମହାକାଶ ପୋଷାକ ଆଦି ପିନ୍ଧି-ଥିଲେ । ଏହି ପୋଷାକ ଆଦିର ଓଜନ ପୃଥିବୀରେ ଦୁଇ ମହଣରୁ ଅଧିକ ସତ, କିନ୍ତୁ ଚନ୍ଦ୍ରରେ ଏହାର ଓଜନ ୧୩।୧୪ କିଲୋଗ୍ରାମରୁ ଅଧିକ ହୋଇ ନ ଥିବାରୁ ସେମାନଙ୍କୁ ଏ ପୋଷାକ ପିନ୍ଧି ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠରେ ଚଳପ୍ରଚଳ ହେବା କଷ୍ଟକର ହେଲାନି । ସେ ଓହ୍ଲାଇ ଆସି ଚନ୍ଦ୍ରର ମାଟିରେ ପ୍ରଥମେ ନିଜ ବାମ ଗୋଡ଼ ପକାଇଲେ । ତା'ପରେ ଡାହାଣ ଗୋଡ଼ ପକାଇ ଧୀରେ ଧୀରେ ଆଗକୁ ଗଲେ । ଚନ୍ଦ୍ରର ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣ ଶକ୍ତି ପୃଥିବୀର ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣର ଛଅ ଭାଗରୁ ଏକ ଭାଗ ହୋଇଥିବାରୁ ସେ ଧୀର ପଦକ୍ଷେପ ନେଇଥିଲେ । ଆର୍ମଷ୍ଟ୍ରଙ୍ଗ କେମିତି ଚନ୍ଦ୍ର ପୃଷ୍ଠରେ ଓହ୍ଲାଇଲେ ତାହାର ଟେଲିଭିଜନ ଦୃଶ୍ୟ ପୃଥିବୀର ଲୋକଙ୍କୁ ଦେଖାଇ ଦିଆଯାଇଥିଲା । ଆର୍ମଷ୍ଟ୍ରଙ୍ଗ ଅନୁଭବ କଲେ ଚନ୍ଦ୍ରରେ ବୁଲିବା ବିଶେଷ କଷ୍ଟକର ନୁହେଁ । ଚାରିଆଡ଼େ ନାନାପ୍ରକାର ପଥର ଖଣ୍ଡ ପଡ଼ିଥିବାର ସେ ଦେଖିଥିଲେ । ଚାରିଆଡ଼େ ଛୋଟ ବଡ଼ ନାନା ପ୍ରକାର ଗର୍ତ୍ତସବୁ ସେ ଦେଖିଥିଲେ । ସେ ବୁଲିବା ବେଳେ ଚନ୍ଦ୍ର ପୃଷ୍ଠରୁ ଧୂଳି ତାଙ୍କ ଯୋତାରେ ଲଗି ଯାଉଥିଲା । ସେ ଯେତେବେଳେ ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠରେ ଓହ୍ଲାଇଥିଲେ ଚନ୍ଦ୍ରର ସେହି ଅଂଶରେ ସେତେବେଳେ

Digitized by srujanika@gmail.com

ଘନ । ସେ ଦେଖିଲେ ଚନ୍ଦ୍ରରେ ଯେଉଁଠି ଛାଇ ପଡ଼ୁଥାଏ, ସେଠି ଗାଢ଼ପର ଘନ ଅନ୍ଧକାର । ଚନ୍ଦ୍ରରେ ବାୟୁମଣ୍ଡଳ ନ ଥିବା ହିଁ ଏହାର କାରଣ

ଆର୍ମଷ୍ଟ୍ରଙ୍ଗ୍‌ଙ୍କ କିଛି ସମୟ ପରେ ଏଲ୍‌ଡ୍ରିନ ଓହ୍ଲାଇ ଆସିଲେ । ସେ ଆର୍ମଷ୍ଟ୍ରଙ୍ଗ୍‌ଙ୍କ ସହିତ ମିଶି ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠର ଧୂଳି, ଗୋଡ଼ି ପଥର ଆଦି ସଂଗ୍ରହ କଲେ । ସେମାନଙ୍କୁ ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠରୁ ପୃଥିବୀ ଖୁବ୍ ସୁନ୍ଦର ଦିଶୁଥିଲା । ଏହା ଉଜ୍ଜ୍ୱଳ ଓ ଧୂସର ବର୍ଣ୍ଣ ଦିଶୁଥିଲା । ଚନ୍ଦ୍ରର ମାଟି ଉପରକୁ ନରମ ଜଣା ପଡ଼ିଲେହେଁ ଖୋଳିଲା ବେଳକୁ ଶକ୍ତ ଜଣା ପଡ଼ୁଥାଏ । ଏହି ମାଟି ପଥର ଗୋଟାଇଲା ବେଳେ ଏଲ୍‌ଡ୍ରିନ ଗୋଟିଏ ନାଲି ରଙ୍ଗର ସୁନ୍ଦର ପଥର ପାଇଥିଲେ । ଏଲ୍‌ଡ୍ରିନ କହନ୍ତି ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠର ମାଟି ଏତେ ଶକ୍ତ ଓ ପାତଳ ଯେ ସାବଧାନ ହୋଇ ନ ଚାଲିଲେ ଗୋଡ଼ ଖସିଯିବ ।

ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠରୁ ମାଟି ଗୋଡ଼ି ସଂଗ୍ରହ କରିସାରିବା ପରେ ସେମାନେ ସେମାନଙ୍କ ଐତିହାସିକ ଯାତ୍ରାର ସ୍ମାରକ ସ୍ୱରୂପ ଚନ୍ଦ୍ରରେ ଏକ ଫଳକ ପୋତିଦେଇ ଆସିଲେ । ସେଥିରେ ଇଂରାଜୀରେ ଲେଖାଥିଲା ।

> "୧୯୬୯ ମସିହା ଜୁଲାଇ ମାସରେ ପୃଥିବୀର ପ୍ରଥମ ମଣିଷ ଭାବରେ ଚନ୍ଦ୍ରରେ ପାଦ ପକାଇ ସମଗ୍ର ମାନବ ଜାତିର ଶାନ୍ତି କାମନା କରି ଆମେ ଏଠାକୁ ଆସିଥିଲୁ ।"

ଆମେରିକାର ରାଷ୍ଟ୍ରପତି ନିକ୍‌ସନ୍‌ଙ୍କ ସମେତ ପୃଥିବୀର ବହୁ ରାଷ୍ଟ୍ର-ନାୟକ ସେଥିରେ ସ୍ୱାକ୍ଷର କରିଥିଲେ । ଏହି ଫଳକ ଓ ସେଥି ସହ ଆମେରିକାର ଜାତୀୟ ପତାକାକୁ ସେମାନେ ସେଠାରେ ପୋତିଦେଇ

Digitized by srujanika@gmail.com

ଆସିଥିଲେ । ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠର ଏହି ଦୃଶ୍ୟକୁ ଓ ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠରେ ସେମାନଙ୍କ ବିଚରଣକୁ ପୃଥିବୀ ଅଧିବାସୀଙ୍କୁ ଦେଖାଇବା ପାଇଁ ସେମାନେ ୩ କିଲୋଗ୍ରାମ ଓଜନର ଏକ ଶକ୍ତିଶାଳୀ କେମେରା ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠରେ ଯୋଡି ଦେଇଥିଲେ । ଏହି କେମେରାଟିର ମୂଲ୍ୟ ପାଖାପାଖି ୩୦ ଲକ୍ଷ ଟଙ୍କା । ଏହି କେମେରା ସାହାଯ୍ୟରେ ପ୍ରେରିତ ଦୃଶ୍ୟ ପୃଥିବୀ ପୃଷ୍ଠରେ ଟେଲିଭିଜନ ଯନ୍ତ୍ରରେ ଦେଖାଯାଉଥିଲା । ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠରେ ମହାକାଶଯାତ୍ରୀ-ମାନଙ୍କ କାର୍ଯ୍ୟ ପୃଥିବୀପୃଷ୍ଠକୁ ବେଶ ସୁସ୍ପଷ୍ଟ ଦିଶୁଥିଲା ।

ଆର୍ମଷ୍ଟ୍ରଙ୍ଗ୍ ଓ ଏଲ୍‌ଡ୍ରିନ୍ ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠରେ ବିଚରଣ କରୁଥିଲା-ବେଳେ ତୃତୀୟ ମହାକାଶଯାତ୍ରୀ କଲିନ୍ସ ମୂଳଯାନ କଲମ୍ବିଆରେ ଥାଇ ଚନ୍ଦ୍ର ପରିକ୍ରମା କରୁଥିଲେ । ବେତାର ଯୋଗେ ସେ ଆର୍ମଷ୍ଟ୍ରଙ୍ଗ୍ ଓ ଏଲ୍‌ଡ୍ରିନ୍‌ଙ୍କ ସହିତ କଥାବାର୍ତ୍ତା ହେଉଥିଲେ । ଚନ୍ଦ୍ରରୁ ଥାଇ ଆର୍ମଷ୍ଟ୍ରଙ୍ଗ୍ ଓ ଏଲ୍‌ଡ୍ରିନ୍ ପୃଥିବୀପୃଷ୍ଠର ମହାଶୂନ୍ୟ କେନ୍ଦ୍ର ହ୍ୟୁଷ୍ଟନ୍ ସହିତ ମଧ୍ୟ କଥାବାର୍ତ୍ତା ହେଉଥିଲେ । ଆର୍ମଷ୍ଟ୍ରଙ୍ଗ୍ ଓ ଏଲ୍‌ଡ୍ରିନ୍ ଚନ୍ଦ୍ରରେ ଓହ୍ଲାଇବା ପରେ ମାର୍କିନ୍ ରାଷ୍ଟ୍ରପତି ନିକ୍ସନ୍ ସେମାନଙ୍କ ସହିତ ରେଡ଼ିଓ ଟେଲିଫୋନ ଯୋଗେ କଥାବାର୍ତ୍ତା କରିଥିଲେ । ଏହି ଟେଲିଫୋନ୍ ବାର୍ତ୍ତା ପୃଥିବୀ ଓ ଚନ୍ଦ୍ର ଭିତରେ ଯା'ଆସ କରିଥିଲା ।

ଏଲ୍‌ଡ୍ରିନ୍ ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠରେ ଏକ ଘଣ୍ଟା ୪୪ ମିନିଟ ସମୟ ବୁଲିବୁଲି କରି ଦିନ ସାଢ଼େ ଦଶଟାରେ ଚନ୍ଦ୍ରଯାନ ଭିତରକୁ ପ୍ରଥମେ ଫେରି ଆସିଥିଲେ । ତା'ର ଦଶମିନିଟ ପରେ ଆର୍ମଷ୍ଟ୍ରଙ୍ଗ୍ ଚନ୍ଦ୍ରଯାନ ଭିତରକୁ ଫେରିଆସିଥିଲେ । ଆର୍ମଷ୍ଟ୍ରଙ୍ଗ୍ ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠରେ ୨ ଘଣ୍ଟା ୫୫ ମିନିଟ କାଳ ବୁଲିଥିଲେ । ବୁଲିଲାବେଳେ ସେମାନଙ୍କ ଦେହରେ ଅତି ମୂଲ୍ୟବାନ ମହାଶୂନ୍ୟ ପୋଷାକ ଥିଲା । ସେମାନେ ପ୍ରାୟ ୨୭ ପାଉଣ୍ଡ

Digitized by srujanika@gmail.com

ଓଜନର ପଥର ଖଣ୍ଡ ଓ ଧୂଳି ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠରୁ ସଂଗ୍ରହ କରି ଗୋଟିଏ ବେଗ୍ ଭିତରେ ପୂରାଇ ନେଇ ଆସିଥିଲେ । ଚନ୍ଦ୍ରଯାନ ଭିତରେ ବସି ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠ ସଂପର୍କରେ ସେମାନେ ନାନା ପରୀକ୍ଷା ଓ ପର୍ଯ୍ୟବେକ୍ଷଣ ମଧ୍ୟ ଚଳାଇଥିଲେ । ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠରେ ଭୂମିକମ୍ପ ହୁଏ କି ନାହିଁ, ଜାଣିବା ପାଇଁ ଚନ୍ଦ୍ରରେ ସିସ୍‌ମୋମିଟର ନାମକ ଏକ ସୂକ୍ଷ୍ମ ଯନ୍ତ୍ର ବସାଇଥିଲେ । ପୃଥିବୀରୁ ପ୍ରେରିତ ଲେଜର ରଶ୍ମିକୁ ପ୍ରତିଫଳନ କରିବା ପାଇଁ ଏକ ପ୍ରତିଫଳକ ଓ ସୌର ବାତ୍ୟା (Solar wind)କୁ ମାପିବା ପାଇଁ ଏକ ଯନ୍ତ୍ର ମଧ୍ୟ ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠରେ ବସାଇଥିଲେ । ଏହି ଯନ୍ତ୍ରଗୁଡ଼ିକ ସେମାନଙ୍କ ତଥ୍ୟ ପୃଥିବୀକୁ ଯଥାରୀତି ଯେପରି ପ୍ରେରଣ କରନ୍ତି ସେଥିପାଇଁ ସେଥିରେ ନାନା ବନ୍ଦୋବସ୍ତ କରାହୋଇଥିଲା । ସେମାନେ ଯଦିଚ ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠରେ ମାତ୍ର ଦୁଇ ଅଢ଼େଇ ଘଣ୍ଟା ବୁଲିଥିଲେ କିନ୍ତୁ ଯାନ-ଭିତରେ ବସି ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠରେ ସେମାନେ ପ୍ରାୟ କୋଡ଼ିଏ ଘଣ୍ଟା ସମୟ ଅତିବାହିତ କରିଥିଲେ ।

ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠରେ ପ୍ରାୟ କୋଡ଼ିଏ ଘଣ୍ଟା ଅତିବାହିତ କରିବା ପରେ ପୁଣି ଚନ୍ଦ୍ରଯାନ ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠ ଛାଡ଼ି ମହାକାଶଚାରୀଦ୍ୱୟଙ୍କୁ ଧରି ୭୦ ମାଇଲ ଉପରେ ଚନ୍ଦ୍ର ପରିକ୍ରମା କରୁଥିବା ମୂଳଯାନ କଲମ୍ବିଆଠାକୁ ଫେରି ଆସିଥିଲା । ମହାକାଶଚାରୀମାନେ ଖୁବ୍ ଦକ୍ଷତାର ସହିତ ଚନ୍ଦ୍ରଯାନକୁ ମୂଳଯାନ ସହିତ ଯୋଖି ପାରିଥିଲେ ।

ତତ୍‌ପରେ ସେମାନେ ଚନ୍ଦ୍ରଯାନରୁ ବାହାରିଯାଇ ମୂଳଯାନରେ ପଶିଗଲେ ଓ ଚନ୍ଦ୍ରଯାନକୁ ବାହାରେ ଛାଡ଼ିଦେଲେ । ଏହା ଚନ୍ଦ୍ର ପରିକ୍ରମା କରି ଧୀରେ ଧୀରେ ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠରେ ପଡ଼ି ଯାଇଥିଲା । ୨୧ ତାରିଖ ରାତିରେ ମୂଳଯାନ ଚନ୍ଦ୍ର ପରିକ୍ରମା ଛାଡ଼ି ପୃଥିବୀ ଅଭିମୁଖେ ଯାତ୍ରା କଲା । ପୃଥିବୀ ଆଡ଼କୁ ଆସୁଥିଲାବେଳେ ତା'ର ବେଗ ଧୀରେ ଧୀରେ ବଢ଼ି ଘଣ୍ଟାକୁ ୨୪,୦୦୦ ମାଇଲ

Digitized by srujanika@gmail.com

ବେଗ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ବଢ଼ିଯାଇଥିଲା । ଚବଶ ତାରିଖ ରାତି ୧୦ ଘଣ୍ଟା ୫ ମିନିଟରେ ଏହା ପୃଥିବୀର ବାୟୁମଣ୍ଡଳ ଭିତରକୁ ପଶି ଆସିଥିଲା ।

ପୃଥିବୀ ପୃଷ୍ଠରୁ ପ୍ରାୟ ୯୫ ମାଇଲ ଉପରେ ପହଞ୍ଚିଲା ପରେ ଏପଲୋଯାନ ମହାକାଶରୁଷ୍ଟା ଥିବା ମହାଶୂନ୍ୟ କୋଠରୀଠାରୁ ଅଲଗା ହୋଇ ଯାଇଥିଲା । ଏହି କୋଠରୀ ପୃଥିବୀ ଆଡ଼କୁ ଅଗ୍ରସର ହେଲା ବେଳେ ଏହାର ଖୁବ୍ ବେଗ ଯୋଗୁ ଏହା ଆକାଶର ବାୟୁମଣ୍ଡଳ ସହିତ ଘଷି ହୋଇ ଜ୍ୱଳନ୍ତ ଉଲ୍‌କା ଭଳି ଦିଶୁଥିଲା । ଏହି ଘର୍ଷଣ ଫଳରେ ଏହା ଉପରେ ଥିବା ଉଚ୍ଚ ଗଳନାଙ୍କବିଶିଷ୍ଟ ଘୋଡ଼ଣୀଟି ପୋଡ଼ି ଦଗ୍ଧ ହୋଇଯାଇଥିଲା । ମହାଶୂନ୍ୟ ଯାନରେ କିଛି କ୍ଷତି ହୋଇ ନ ଥିଲା । ଏହାର ବେଗ ଖୁବ୍ କମିଗଲାରୁ ଅର୍ଦ୍ଧ ଦଗ୍ଧ ଘୋଡ଼ଣୀଟି ବାହାରି ଯାଇଥିଲା ଓ ଏଥିରୁ ଏକାଧିକ ପାରାଚୁଟ ବାହାରି ଏହାକୁ ଧୀରେ ଧୀରେ ପ୍ରଶାନ୍ତ ମହାସାଗରର ନୀଳ ଜଳରାଶି ଉପରେ ଅବତରଣ କରାଇଦେଲା ।

ଏହା ଯେଉଁଠି ଓହ୍ଲାଇଥିଲା, ସେହି ସ୍ଥାନଟି ହାଓ୍ୱାଇ ଦ୍ୱୀପପୁଞ୍ଜଠାରୁ ୯୦୦ ମାଇଲ ଦୂରରେ । ଏହି ମହାଶୂନ୍ୟ କୋଠରୀଟିକୁ ସମୁଦ୍ରରେ ଠାବ କରିବା ପାଇଁ କେତେକ ହେଲିକପ୍ଟର ଆଖପାଖ ଅଞ୍ଚଳର ଆକାଶରେ ଘୂରିବୁଲୁଥିଲେ । ସମୁଦ୍ରରୁ ଉଠାଇ ନେବାପାଇଁ ମାର୍କିନ୍ ଯୁଦ୍ଧ ବିମାନବାହୀ ଜାହାଜ ହରନେଟ୍ ଅଳ୍ପ ଦୂରରେ ଅପେକ୍ଷା କରିଥାଏ । ମହାକାଶ କୋଠରୀଟି ଯେମିତି ସମୁଦ୍ରରେ ପଡ଼ିଲା, ଜଗି ରହିଥିବା ଲୋକେ ଏହାକୁ ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ଠାବ କରି ପାରିଥିଲେ । ହରନେଟ୍ ଜାହାଜ ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ସେହି ସ୍ଥାନ ଅଭିମୁଖେ ଆଗେଇ ଯାଇଥିଲା । ଯେତେବେଳେ ଏହି କୋଠରୀଟି ସମୁଦ୍ରରେ ପଡ଼ିଲା, ସେତେବେଳେ ସମୁଦ୍ରରେ ବଡ଼ ବଡ଼ ଲହଡ଼ି ହେଉଥିବାରୁ କୋଠରୀଟି ଓଲଟି ଯାଇଥିଲା । ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ

Digitized by srujanika@gmail.com

ମହାକାଶଗୃଷ୍ଣମାନେ ନିଜ କୋଠରୀକୁ ସଜାଡ଼ି ନେଇଥିଲେ । ହର୍ନେଟ୍ ଜାହାଜରେ ମାର୍କିନ୍ ରାଷ୍ଟ୍ରପତି ନିକ୍ସନ୍ ମହାକାଶଗୃଷ୍ଣ ମାନଙ୍କୁ ସ୍ୱାଗତ ଜଣାଇବା ପାଇଁ ଅପେକ୍ଷା କରିଥିଲେ । ସେମାନେ ଯେତେବେଳେ ଜାହାଜ ଉପରକୁ ଆସିଲେ ସେମାନେ ଚନ୍ଦ୍ର ଅଭିଯାନ ପୋଷାକ ବଦଳାଇ ଅନ୍ୟ ପୋଷାକ ପିନ୍ଧିଲେ । ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠରୁ କୌଣସି ସାଂଘାତିକ ବୀଜାଣୁ ସେମାନଙ୍କ ସହିତ ଆସିଥାଇ ପାରନ୍ତି, ସେଥିପାଇଁ ସେମାନଙ୍କ ଉପରେ ବୀଜାଣୁନାଶୀ ଔଷଧ ସିଞ୍ଚାଯାଇଥିଲା । ମହାକାଶ-ଗୃଷ୍ଣମାନେ ହର୍ନେଟ୍ ଜାହାଜକୁ ଆସିଲା ପରେ ସେଠାରେ ଅପେକ୍ଷା କରିଥିବା ମାର୍କିନ୍ ରାଷ୍ଟ୍ରପତି ନିକ୍ସନ୍ ସେମାନଙ୍କୁ ସ୍ୱାଗତ ତଥା ଅଭିନନ୍ଦିତ କରିଥିଲେ ।

ସେ କହିଲେ, ମହାକାଶଗୃଷ୍ଣମାନେ ଯେଉଁ ଅସମ୍ଭବ କାର୍ଯ୍ୟସବୁ ସମ୍ପାଦନ କଲେ ପୃଥିବୀ ଇତିହାସରେ ଏହା ହେବ ସବୁଠାରୁ ବଡ଼ ଘଟଣା । ମହାକାଶଗୃଷ୍ଣମାନେ ଜାହାଜ ଉପରେ ଥିବା ଏକ ସ୍ୱତନ୍ତ୍ର କୋଠରୀ ଭିତରେ ଅବସ୍ଥାନ କରିଥିଲେ । ସେମାନଙ୍କୁ ଅନ୍ୟ କାହା ସଂସ୍ପର୍ଶରେ ଆସିବାକୁ ଦିଆଯାଇ ନ ଥିଲା । ନିକ୍ସନ୍ ଓ ଅନ୍ୟମାନେ ସେମାନଙ୍କୁ କୋଠରୀର କାଚ ଝରକାରେ ଯାହା ଦେଖିଥିଲେ । ସେମାନଙ୍କୁ ତିନି ସପ୍ତାହ ପାଇଁ ସମସ୍ତଙ୍କଠାରୁ ଅଲଗା ହୋଇ କ୍ୱାରେନ୍‌ଟାଇନ୍ ଅବସ୍ଥାରେ ରହିବାକୁ ପଡ଼ିଥିଲା ।

ସେମାନେ ଚନ୍ଦ୍ରରୁ ଆଣିଥିବା ମାଟି, ପଥର ଦୁଇଟି ବାକ୍ସରେ ଭର୍ତ୍ତି ହୋଇ ପ୍ଲାଷ୍ଟିକ୍ ଖୋଳ ଭିତରେ ଜୀବାଣୁନାଶକ ସିଞ୍ଚାଯାଇ ଦୁଇଟି ଜେଟ୍ ଜାହାଜରେ ଆମେରିକାର ମହାକାଶ କେନ୍ଦ୍ର ହ୍ୟୁଷ୍ଟନକୁ ପଠାଇ ଦିଆଯାଇଥିଲା ।

ସେଠାରେ ଏହି ପଥର ଓ ମାଟିକୁ ପରୀକ୍ଷା କରିବା ଦ୍ୱାରା ଜଣା-ଯାଇଛି ଯେ ଏଗୁଡ଼ିକ ପୃଥିବୀର ଅଗ୍ନେୟଗିରି ଭଳି । ଏଥିରୁ

Digitized by srujanika@gmail.com

କେତେକ ଆଗ୍ନେୟଗିରିର ଲାଭା ଶୀତଳ ହେବା ଫଳରେ ସୃଷ୍ଟି ହୋଇଛି । ଚନ୍ଦ୍ରରୁ ଅଣାଯାଇଥିବା ଶିଳା ଓ ମାଟି ପୃଥିବୀର ଶିଳା ଓ ମାଟି ଭିତରେ ସେମିତି କିଛି ପ୍ରଭେଦ ନାହିଁ । ଚନ୍ଦ୍ର ମୃତ୍ତିକାରେ ଟିଟାନିୟମ ଧାତୁର ଭାଗ ଅପେକ୍ଷାକୃତ ଅଧିକ । ଚନ୍ଦ୍ର ପ୍ରସ୍ତରରେ ଦୁଷ୍ପ୍ରାପ୍ୟ ଗ୍ୟାସ୍ ଥିବାର ପ୍ରମାଣ ମିଳେ । ଚନ୍ଦ୍ର ମୃତ୍ତିକାକୁ ଭଲ ଭାବରେ ପରୀକ୍ଷା କରି ଏଥିରେ ଅନ୍ୟୂନ ୩୩ ଗୋଟି ମୌଳିକ ବସ୍ତୁଥିବା ଜଣାଯାଇଛି । ନାନା ପରୀକ୍ଷାରୁ ଆହୁରି ଜଣାଯାଇଛି ଯେ ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠରେ କୌଣସି ଜୀବାଣୁ ନାହାନ୍ତି । ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠର ଶିଳାକୁ ପୃଥିବୀର ବିଭିନ୍ନ ଦେଶକୁ ପରୀକ୍ଷା ପାଇଁ ପଠାଯାଇଛି ।

ହର୍ନେଟ୍ ଜାହାଜ ଉପରେ ମହାକାଶଚାରୀଙ୍କ ସ୍ୱାସ୍ଥ୍ୟ ଆଦି ପରୀକ୍ଷା କରାଯାଇଥିଲା । ସେମାନେ ଜାହାଜରୁ ଏକ ସ୍ୱତନ୍ତ୍ର କୋଠ-ରୀରେ ମହାକାଶ କେନ୍ଦ୍ର ହ୍ୟୁଷ୍ଟନକୁ ନିଆ ଯାଇଥିଲେ । ସେମାନେ ସେହି କୋଠରୀରେ ଅଗଷ୍ଟ ୧୩ ତାରିଖ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଅଟକ ରହିବା ପରେ ସାଧାରଣଙ୍କ ସହିତ ଓ ନିଜ ପରିବାର ସହିତ ମିଶିବାକୁ ଅନୁମତି ପାଇଥିଲେ । ଚନ୍ଦ୍ରରେ ପହଞ୍ଚିବାକୁ ମଣିଷ ଶତାବ୍ଦୀ ଶତାବ୍ଦୀ ଧରି ଯେଉଁ ସ୍ୱପ୍ନ ଦେଖି ଆସୁଥିଲା, ମାର୍କିନ୍ ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ତାକୁ କାର୍ଯ୍ୟରେ ପରିଣତ କରି ପୃଥିବୀରେ ନୂତନ ଇତିହାସ ସୃଷ୍ଟି କଲେ । ଆଧୁନିକ ଯୁଗରେ ବିଜ୍ଞାନର ଶକ୍ତି କେତେ, ଅସମ୍ଭବକୁ ସମ୍ଭବ କରିବାରେ ଏହାର ଦକ୍ଷତା କେମିତି, ପୂର୍ଣ୍ଣଭାବରେ ସମଗ୍ର ପୃଥିବୀ ହୃଦୟଙ୍ଗମ କରିପାରିଲା । ଏପରିକି ଏକାଦଶର ଚନ୍ଦ୍ର ଅଭିଯାନ ସଫଳତାର ସହିତ ସମାପ୍ତ ହେଲା ।

ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠରେ ଏହି ମହାକାଶଚାରୀ ଦୁହିଙ୍କୁ ପହଞ୍ଚାଇ ଦେବା-ପାଇଁ ଯେତେ ଲୋକ ଲାଗିଥିଲେ ଶୁଣିଲେ ସହଜରେ ବିଶ୍ୱାସ ଆସିବ ନାହିଁ । ଯୁକ୍ତରାଷ୍ଟ୍ରର ବିଭିନ୍ନ ଅଞ୍ଚଳରୁ ହାରାହାରି କୋଡ଼ିଏ ହଜାର

Digitized by srujanika@gmail.com

କମ୍ପାନୀ ଓ କଣ୍ଟ୍ରାକ୍ଟର ଏହି ଅଭିଯାନର ଯାବତୀୟ ଅଂଶ ତିଆରେରେ ଭାଗ ନେଇଥିଲେ । ସାଢ଼େ ତିନିଲକ୍ଷ ଲୋକ ଏହି ଯୋଜନାରେ କାମ କରିଥିଲେ । ଏପଲୋ ମହାକାଶ ଯାନରେ ପ୍ରାୟ ୫୦ ଲକ୍ଷ ବିଭିନ୍ନ ଅଂଶ ଲଗାଯାଇଥିଲା । ଏହି ୫୦ ଲକ୍ଷ ଅଂଶ ଏଭଳି ସୁଗୃଙ୍ଖଳରୂପେ କାର୍ଯ୍ୟ କରିଥିଲା ଯେ ସହଜରେ ଧାରଣା କରି ହେବନି । ଏଥିରୁ ମାତ୍ର ପାଞ୍ଚୋଟି ଅଂଶ ମନମୁତାବକ କାମ କରି ନ ଥିଲା । ତେଣୁ ଏହି ଅଭିଯାନର ବିଶ୍ୱସ୍ତତା ହେଉଛି ଶତକଡ଼ା ୯୯.୯୯୯୯ ଭାଗ, ଯାହାକି ଖୁବ୍ କମ୍ ଯନ୍ତ୍ରଠାରେ ଦେଖାଯାଏ । ଆଧୁନିକ ଯନ୍ତ୍ରବିଜ୍ଞାନ କେତେ ପ୍ରମାଦଶୂନ୍ୟ ଓ ଦକ୍ଷ ହୋଇପାରେ, ଏହି ଏପଲୋ-୧୧ ଅଭିଯାନ ହେଲା ତହିଁର ଜ୍ୱଳନ୍ତ ନିଦର୍ଶନ ।

ଏପଲୋ-୧୨ ଅଭିଯାନ

ଏହି ଇତିହାସପ୍ରସିଦ୍ଧ ଏପଲୋ-୧୧ ଅଭିଯାନ ପରେ ଆମେରିକାନ୍‌ମାନେ ଏପଲୋ-୧୨ ଅଭିଯାନ ପାଇଁ ଲାଗି ପଡ଼ିଲେ । ଏହି ଅଭିଯାନ ୧୯୬୯ ମସିହା ନଭେମ୍ବର ମାସ ୧୪ ତାରିଖ ଦିନ କେପ୍‌କେନେଡ଼ିରୁ ଆରମ୍ଭ ହୋଇଥିଲା । ଏଥିରେ ଯେଉଁ ତିନି ଜଣ ମହାକାଶଗୃଗ୍ରୀ ଚନ୍ଦ୍ର ଅଭିମୁଖେ ରମାନା ହୋଇଥିଲେ, ସେମାନେ ହେଲେ ଚ୍ଚାଲସ କନ୍‌ରାଡ଼୍, ରିଚ୍ଚାର୍ଡ ଗର୍ଡନ ଓ ଏଲେନ୍ ବିନ୍ । ସେମାନଙ୍କର ଦଳପତି ହେଉଛନ୍ତି ଚ୍ଚାର୍ଲସ କନ୍‌ରାଡ଼୍ । ସେମାନଙ୍କ ଭିତରୁ ମୂଳଯାନରେ ରହିଥିଲେ ରିଚ୍ଚାର୍ଡ ଗର୍ଡନ୍ । ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠକୁ ମୂଳଯାନରେ ୪୫ ଥର ପରିକ୍ରମା କରି ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠ ଅଭିମୁଖେ ଯାଇଥିଲେ କନ୍‌ରାଡ୍ ଓ ବିନ୍ । ଚନ୍ଦ୍ରଯାନର ଚାଳକ ଥିଲେ ବିନ୍ । ଏପଲୋ-୧୨ର ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟ ହେଉଛି ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠ ସମ୍ବନ୍ଧୀୟ ଅଧିକ ବହୁ ତଥ୍ୟ ଆବିଷ୍କାର କରିବା । ଏଥିପାଇଁ ମହାକାଶଗୃଗ୍ରୀମାନେ ଚନ୍ଦ୍ର-ପୃଷ୍ଠରେ ଅବସ୍ଥାନ କରିଥିଲେ ପ୍ରାୟ ସାଢ଼େ ଏକତିଶ ଘଣ୍ଟା ।

Digitized by srujanika@gmail.com

ସେମାନେ ଯାନ ବାହାରେ ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠରେ ବୁଲାବୁଲି କରିଥିଲେ ସାତଘଣ୍ଟା ପାଖାପାଖି । ସେମାନେ ସେଠି ଏକ ଗବେଷଣାଗାର ପ୍ରତିଷ୍ଠା କରି ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠ ସମ୍ପର୍କରେ ନାନା ପରୀକ୍ଷା ନିରୀକ୍ଷା ଚଳାଇ-ଥିଲେ । ସେମାନେ ଏଥର ପ୍ରାୟ ୪୫ କିଲୋଗ୍ରାମ ଓଜନର ମାଟି ଓ ପଥର ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠରୁ ସଂଗ୍ରହ କରିଥିଲେ । ମହାକାଶଗୃହୀଦ୍ୱୟ ଚନ୍ଦ୍ର-ପୃଷ୍ଠରେ ୧୯ ତାରିଖ ଦିନ ପହଞ୍ଚି ଥିଲେ । ସେମାନେ ଏପଲୋ-୧୧ ଭଳି ଚନ୍ଦ୍ରର ନିରୁପଦ୍ରବ ସାଗରରେ ନ ଓହ୍ଲାଇ ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠର ଝଡ଼ ସାଗରରେ ଓହ୍ଲାଇଥିଲେ । ସେମାନେ ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠରେ ପ୍ରାୟ ୩୨ ଘଣ୍ଟା ସମୟ କଟାଇ ୨୦ ତାରିଖ ଦିନ ଚନ୍ଦ୍ର ଛାଡ଼ି ପୃଥିବୀ ଅଭିମୁଖେ ରୱାନା ହୋଇଥିଲେ ଓ ୨୪ ତାରିଖ ଦିନ ଶାନ୍ତିରେ ପୃଥିବୀରେ ପହଞ୍ଚିଥିଲେ । ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠରେ ଚନ୍ଦ୍ରର ଭୂକମ୍ପନ, ଚୁମ୍ବକୀୟ ଘନତା, ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠରେ ସୌର ରଶ୍ମିର ପରୀକ୍ଷା ଆଦି ନେଇ ସେମାନଙ୍କର ଯେଉଁ ପାଞ୍ଚ ଦଫା ସମ୍ବଳିତ ଗବେଷଣା କରା ହୋଇଥିଲା, ତାହା ଭବିଷ୍ୟତରେ ଚନ୍ଦ୍ରମଣ୍ଡଳ ବସତି ସ୍ଥାପନରେ କମ୍ ସାହାଯ୍ୟ କରିବନି ।

ଏପଲୋ-୧୩ ଅଭିଯାନ

ଏପଲୋ-୧୩ ଅଭିଯାନ ୧୯୭୦ ମସିହା ଏପ୍ରିଲ ମାସ ୧୨ ତାରିଖ ଦିନ ମାର୍କିନ୍ ମହାକାଶ ପ୍ରେରଣ କେନ୍ଦ୍ର କେପ୍‌କେନେଡ଼ି ଠାରୁ ଚନ୍ଦ୍ର ଅଭିମୁଖେ ଯାତ୍ରା କରିଥିଲା । ପ୍ରଥମେ ଏହି ଅଭିଯାନ ପାଇଁ ଜେମସ ଲୋଭେଲ, ଫ୍ରେଡ ହେଇସେ ଓ ଟମାସ୍ ମେଟିଂଲିଙ୍କୁ ବଛା ଯାଇଥିଲା । କିନ୍ତୁ ଶେଷ ମୁହୂର୍ତ୍ତରେ ଟମାସ ମେଟିଂଲିଙ୍କୁ ବାଦ୍ ଦିଆ-ଯାଇ ତାଙ୍କ ସ୍ଥାନରେ ଜନ୍ ସ୍ୱିଗାର୍ଟଙ୍କୁ ନିଆଯାଇଥିଲା । ଏହି ଅଭିଯାନକୁ ମୂଳରୁ ଅଶୁଭ ସୂଚକ ଭାବରେ ନାନା ବାଧାବିଘ୍ନର ସମ୍ମୁଖୀନ ହେବାକୁ ପଡ଼ିଥିଲା । ପ୍ରଥମେ ବଛା ଯାଇଥିବା ଲୋଭେଲ, ହେଇସେ ଓ ମେଟିଂଲିଙ୍କୁ ଅଭିଯାନର କିଛି ଦିନ ପୂର୍ବରୁ ମିଳିମିଳା

Digitized by srujanika@gmail.com

ବେଗ ଧରିଲା । ଲୋଭେଲ ଓ ହେଇସେ ଭଲ ହୋଇଗଲେ, ଡାକ୍ତରମାନେ ସେମାନଙ୍କୁ ଅଭିଯାନରେ ଯିବାପାଇଁ ଅନୁମତି ଦେଲେ, କିନ୍ତୁ ମେଟିଂଲିଙ୍କୁ ଅନୁମତି ମିଳିଲାନି । ତାଙ୍କ ସ୍ଥାନରେ ସ୍ୱିଗାର୍ଟ ଗଲେ । ଏହି ଦଳର ଦଳପତି ଥିଲେ ଜେମସ ଲୋଭେଲ । ଏପ୍ରିଲ ୧୫ ତାରିଖ ଦିନ ଲୋଭେଲ ଓ ହେଇସେ ମୂଳଯାନରୁ ବାହାରି ଚନ୍ଦ୍ରଯାନରେ ଚନ୍ଦ୍ରାଭିମୁଖେ ଯିବା କଥା । ମୂଳଯାନରେ ସ୍ୱିଗାର୍ଟ ରହିବା କଥା । ତା ୧୬ତାରିଖ ଦିନ ଧରାକାଳ ୮ଘଣ୍ଟା ୨୫ ମିନିଟ ସମୟରେ ସେମାନେ ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠରେ ପହଞ୍ଚିବା କଥା । ସେହିଦିନ ୧୨ ଘଣ୍ଟା ୫୩ ମିନିଟରେ ଲୋଭେଲ ଓ ୨୩ ମିନିଟ ପରେ ହେଇସେ ଚନ୍ଦ୍ରଯାନରୁ ବାହାରି ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠରେ ବୁଲିବା କଥା । ୧୭ ତାରିଖ ଦିନ ସନ୍ଧ୍ୟା ୫ ଘଣ୍ଟା ୫୨ ମିନିଟରେ ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠ ଛାଡ଼ି ମୂଳଯାନ ଅଭିମୁଖେ ଫେରିଆସିବା କଥା । ୧୮ତାରିଖ ରାତି ୧୨ଘଣ୍ଟା ୧୧ମିନିଟରେ ଏପଲୋ-୧୩ ଚନ୍ଦ୍ରକକ୍ଷ ଛାଡ଼ି ପୃଥିବୀ ଆଡ଼କୁ ଫେରିବ ଓ ସେମାନେ ୧୦ଦିନ ବ୍ୟାପି ମହାକାଶ ଯାତ୍ରା ସମାପ୍ତ କରି ୨୧ ତାରିଖ ରାତି ଗୋଟାଏ ୪୭ ମିନିଟରେ ପ୍ରଶାନ୍ତ ମହାସାଗରରେ ଓହ୍ଲାଇବା କଥା ଥିଲା । ଏପଲୋ-୧୩ ଯାନଟି ଠିକ ଭାବରେ ପୃଥିବୀ ଛାଡ଼ିଥିଲା ସତ, କିନ୍ତୁ ମହାଶୂନ୍ୟରେ ଚନ୍ଦ୍ର ଅଭିମୁଖେ ଯାଉଥିଲାବେଳେ ସେମାନଙ୍କ ଯାନର ଅମ୍ଳଜାନ ଟାଙ୍କିରେ ଅକସ୍ମାତ୍ କଣା ହୋଇଯିବାରୁ ଅମ୍ଳଜାନତକ ବାହାରି ନଷ୍ଟ ହୋଇଗଲା । ତିନଜଣ ଯାକ ଯାତ୍ରୀ ମରି ଯାଇଥାନ୍ତେ, କିନ୍ତୁ ଚନ୍ଦ୍ରଯାନରେ ଥିବା ଅମ୍ଳଜାନକୁ ବ୍ୟବହାର କରି ସେମାନେ ପୃଥିବୀକୁ କୌଣସି ପ୍ରକାରେ ଜୀବନ ନେଇ ଫେରି ଆସିପାରିଲେ । ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠ ସ୍ପର୍ଶ କରିବା ସେମାନଙ୍କ ଭାଗ୍ୟରେ ଜୁଟିଲା ନାହିଁ । ପାଶ୍ଚାତ୍ୟ ଦେଶରେ ୧୩ସଂଖ୍ୟାକୁ ଅଶୁଭର ସଙ୍କେତ ବୋଲି ଯାହା ସନ୍ଦେହ କରନ୍ତି, ଏଠି ତାହାହିଁ ଘଟିଲା ।

Digitized by srujanika@gmail.com

ଏପଲୋ-୧୪ ଅଭିଯାନ

୧୯୭୧ ମସିହା ଜାନୁୟାରୀ ମାସ ୩୦ ତାରିଖ ଦିନ ଆମେରିକାର ଏପଲୋ-୧୪ ଅଭିଯାନ ମାର୍କିନ୍ କସମୋଡ୍ରୋମ୍ କେପ୍ କେନେଡ଼ିରୁ ଚନ୍ଦ୍ରମଣ୍ଡଳ ଅଭିମୁଖେ ପ୍ରେରିତ ହୋଇଥିଲା । ଏଥିରେ ପୂର୍ବଭଳି ତିନିଜଣ ମହାକାଶଚାରୀ ଯାଇଥିଲେ । ସେମାନେ ହେଲେ ଏଲେନ୍. ବି. ସେପାର୍ଡ୍, ଷ୍ଟୁଆର୍ଟ-ଏ ରୁଷା ଓ ଏଡ୍‌ଗାର ଡ଼. ମିଚେଲ୍ । ଏହି ଦଳର ଦଳପତି ଥିଲେ ସେପାର୍ଡ୍ । ମୂଳଯାନର କମାଣ୍ଡର ଥିଲେ ରୁଷା ଓ ଚନ୍ଦ୍ରଯାନର କମାଣ୍ଡର ଥିଲେ ମିଚେଲ । ସେମାନେ ନଅ-ଦିନରୁ ଊର୍ଦ୍ଧ୍ୱ କାଳ ମହାଶୂନ୍ୟରେ କଟାଇଥିଲେ । ଫେବୃୟାରୀ ମାସ ୫ ତାରିଖ ଅପରାହ୍ଣ ଦୁଇଟା ୪୭ ମିନିଟରେ ମୂଳଯାନରୁ ବାହାରି ସେପାର୍ଡ ଓ ମିଚେଲ ଚନ୍ଦ୍ରଯାନରେ ଚନ୍ଦ୍ରାଭିମୁଖେ ଯାଇ ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠରେ ଓହ୍ଲାଇଥିଲେ । ସେମାନେ ଚନ୍ଦ୍ରଯାନ ଭିତରୁ ଦୁଇଥର ବାହାରି ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠରେ ବିଚରଣ କରିଥିଲେ । ଚନ୍ଦ୍ରରେ ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାର ବୈଜ୍ଞାନିକ ପର୍ଯ୍ୟବେକ୍ଷଣ, ମୃତ୍ତିକା ସଂଗ୍ରହ, ସ୍ୱୟଂକ୍ରିୟ ଗବେଷଣା ଯନ୍ତ୍ରପାତିମାନ ଅବସ୍ଥାପନ, ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠରେ ଜୀବନ ଧାରଣ ସମ୍ଭାବନା ନେଇ କେତେକ ଗବେଷଣା କରି ଫେବୃୟାରୀ ମାସ ୧୦ ତାରିଖ ଦିନ ସେମାନେ ପୃଥିବୀକୁ ଫେରି ଆସିଥିଲେ । ସେମାନେ ଚନ୍ଦ୍ରର ଫ୍ରା-ମାଉରେ ଅଞ୍ଚଳରେ ଓହ୍ଲାଇଥିଲେ । ସେମାନେ ଗଲାବେଳେ, ଚନ୍ଦ୍ରରେ ଥିଲାବେଳେ ଓ ଫେରିଲାବେଳେ ଟେଲିଭିଜନ ପ୍ରସାର କରି ପୃଥିବୀର ଲୋକଙ୍କୁ ସେମାନଙ୍କ ଅଭିଯାନର ଯାବତୀୟ ଦୃଶ୍ୟ ଦେଖାଇବାରେ କୃତକାର୍ଯ୍ୟ ହୋଇଥିଲେ । ଏପଲୋ-୧୩ ଅଭିଯାନ ବେଳେ ଯେଉଁ ଅସୁବିଧା ହୋଇଥିଲା, ତାହା ଏଥିରେ ଯେମିତି ନ ହେବ, ସେଥିପାଇଁ ଏଥିରେ ନାନା ବନ୍ଦୋବସ୍ତ କରାଯାଇଥିଲା । ଥମ୍ପର ସାହାଯ୍ୟରେ ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠରେ ଆଘାତ କରି କମ୍ପନ ସୃଷ୍ଟି

Digitized by srujanika@gmail.com

କରିଥିଲେ ଓ ଏହି କମ୍ପନରୁ ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠର ସ୍ତର ବିନ୍ୟାସ ସମ୍ପର୍କରେ ନାନା ତଥ୍ୟ ଜଣା ପଡ଼ିଥିଲା । ଚନ୍ଦ୍ରର ଚୁମ୍ବକୀୟ ପ୍ରକୃତି ଚନ୍ଦ୍ରକକ୍ଷରେ କେତେ ଦୂର ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ବ୍ୟାପିଛି, ଜାଣିବା ପାଇଁ ସେମାନେ ନାନା ପରୀକ୍ଷା ଚଳାଇଥିଲେ । ସେମାନେ ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠରେ ଏକ ଦୁଇଚକିଆ ଠେଲାଗାଡ଼ି ପୃଥିବୀରୁ ନେଇ ଚଳାଇଥିଲେ । ସେମାନେ ଫେରି ଆସିଲାବେଳେ ଯେଉଁ ମୃତ୍ତିକା ସଙ୍ଗରେ ଆଣିଥିଲେ, ତାହା ପୃଥିବୀର ବିଭିନ୍ନ ଦେଶକୁ ପଠାହୋଇ ତାହା ଉପରେ ନାନା ପରୀକ୍ଷା ନିରୀକ୍ଷା ଚାଲିଥିଲା । ବିଭିନ୍ନ ଦୃଷ୍ଟିରୁ ଆଲୋଚନା କଲେ ଏହା ଏକ ସଫଳ ଅଭିଯାନ ବୋଲି ଧରାଯାଏ ।

ଚନ୍ଦ୍ର ପ୍ରସ୍ତର ଓ ଚନ୍ଦ୍ର ମୃତ୍ତିକା
(Moon rock and Moon soil)

ଏପଲୋ-ଏଗାର ଅଭିଯାନ ଭଳି ଏପଲୋ-ଚଉଦ ଓ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଏପଲୋ ଅଭିଯାନର ଚନ୍ଦ୍ରଯାତ୍ରୀମାନେ ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠରୁ ଯେଉଁ ପ୍ରସ୍ତର ଓ ମୃତ୍ତିକା ଘେନି ଆସିଥିଲେ; ତାହା ପରୀକ୍ଷା ପାଇଁ ପୃଥିବୀର ଆଠଗୋଟି ଦେଶରେ ୩୬ ଗୋଟି ପରୀକ୍ଷା କେନ୍ଦ୍ରକୁ ପଠାଯାଇଥିଲା ଓ ଯୁକ୍ତରାଷ୍ଟ୍ରର ୧୦୬ ଗୋଟି କେନ୍ଦ୍ରରେ ପରୀକ୍ଷିତ ହୋଇଥିଲା । ଯୁକ୍ତରାଷ୍ଟ୍ର ସରକାର ଏଥିପାଇଁ ଏହି ୧୪୨ ଗୋଟି କେନ୍ଦ୍ରକୁ ୧୯୬୭ ମସିହାଠାରୁ ବାଛିଥିଲେ । ତାହାଛଡ଼ା ହ୍ୟୁଷ୍ଟନ ମହାକାଶ ଗବେଷଣା କେନ୍ଦ୍ରରେ ଏହା ସ୍ୱତନ୍ତ୍ର ଭାବରେ ଖୁବ୍ ଅତ୍ୟାଧୁନିକ ଯନ୍ତ୍ରପାତି ସାହାଯ୍ୟରେ ଅତ୍ୟଧିକ ସାବଧାନତା ସହିତ ପରୀକ୍ଷିତ ହୋଇଥିଲା । ଏହି ଚନ୍ଦ୍ର ମୃତ୍ତିକାକୁ ପରୀକ୍ଷା କରିବା ବ୍ୟତୀତ ଚନ୍ଦ୍ରରେ ବୀଜାଣୁ ଆଦି ଅଛନ୍ତି କି ନାହିଁ ଜାଣିବା ପାଇଁ ଏହି ମୃତ୍ତିକା ସଂସ୍ପର୍ଶରେ ପ୍ରାୟ ତିରିଶ ଗୋଟି ବିଭିନ୍ନ ଜାତିର ପ୍ରାଣୀଙ୍କୁ ଆସିବାକୁ ଦିଆ ଯାଇଥିଲା । କୌଣସି ପ୍ରାଣୀ

Digitized by srujanika@gmail.com

କୌଣସି ରୋଗରେ ଆକ୍ରାନ୍ତ ନ ହେବାରୁ ଜଣା ପଡ଼ିଲା ଯେ ଚନ୍ଦ୍ରରେ କୌଣସି ରୋଗ ବୀଜାଣୁ ନାହାନ୍ତି ।

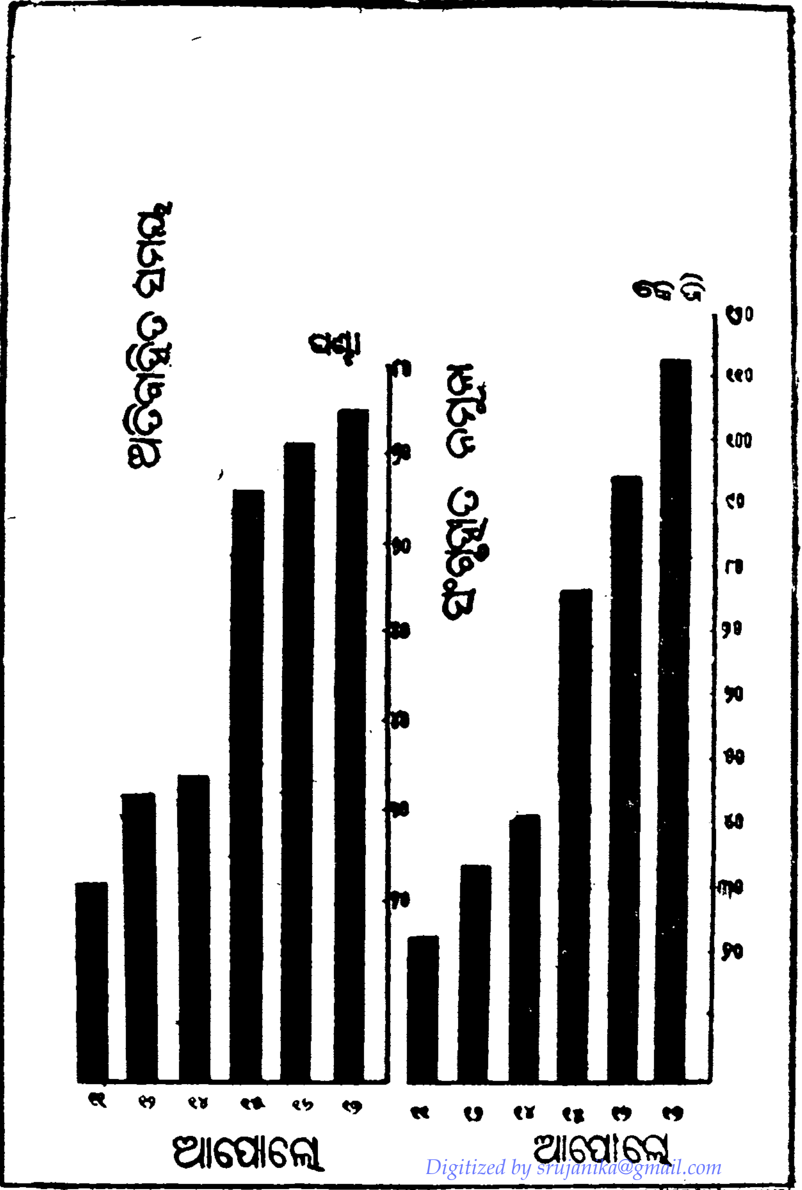
ଚନ୍ଦ୍ରମୃତ୍ତିକାକୁ ପରୀକ୍ଷା କଲାରୁ ଜଣା ପଡ଼ିଲା ଯେ ଏହା ଅନ୍ୟୂନ ୪୫୦ କୋଟି ବର୍ଷ ତଳର । କିନ୍ତୁ ପଟାସିୟମ-ଆରଗନ କାଳ ନିରୂପକ ଯନ୍ତ୍ର (Potassium-Argon dating) ସାହାଯ୍ୟରେ ପରୀକ୍ଷା କଲାରୁ ଜଣା ପଡ଼ିଲା ଯେ ଚନ୍ଦ୍ର ପ୍ରସ୍ତରର ବୟସ ୩୭୦କୋଟି ବର୍ଷରୁ ଅଧିକ ନୁହେଁ । ପରେ ଏପଲୋ-୧୨ ଅଭିଯାନଦ୍ୱାରା ଅଣାଯାଇ ଥିବା ପ୍ରସ୍ତରକୁ ପରୀକ୍ଷା କଲାରୁ ଏହା ୪୫୦ କୋଟି ବର୍ଷ ତଳର ବୋଲି ପ୍ରମାଣିତ ହେଲା ।

ବିଭିନ୍ନ ଚନ୍ଦ୍ର ଅଭିଯାନ ବେଳେ କେତେ ପରିମାଣର ଚନ୍ଦ୍ର ପ୍ରସ୍ତର ଓ ମୃତ୍ତିକା ଆସିଥିଲା, ଓ ଚନ୍ଦ୍ର ଅଭିଯାତ୍ରୀ ଦଳ ଚନ୍ଦ୍ରରେ କେତେ ଘଣ୍ଟା ସମୟ କଟାଇଥିଲେ ତାହାର ପରିମାଣ ସୂଚକ ଏକ ଗ୍ରାଫ୍‌ର ଚିତ୍ର ପରପୃଷ୍ଠାରେ ଦିଆଯାଇଛି ।

ଏପଲୋ-୧୫ ଅଭିଯାନ

ଏପଲୋ-୧୫ ଅଭିଯାନ ୧୯୭୧ ମସିହା ଜୁଲାଇ ମାସ ୨୬ ତାରିଖ ଦିନ ଆମେରିକାର କେପକେନେଡ଼ି କସମୋଡ୍ରୋମରୁ ଚନ୍ଦ୍ରାଭିମୁଖେ ଆରମ୍ଭ ହୋଇଥିଲା । ଏଥିରେ ଯେଉଁ ତିନି ଜଣ ଯାତ୍ରୀ ଯାଇଥିଲେ ସେମାନେ ହେଲେ ଡେଭିଡ୍ ସ୍କଟ, ଆଲଫ୍ରେଡ୍ ଓ୍ୱାର୍ଡେନ ଓ ଜେମସ ଇରୱିଇନ । ସ୍କଟ ଥିଲେ ଏହି ଅଭିଯାନର ଦଳପତି, ଓ୍ୱାର୍ଡେନ ଥିଲେ ମୂଳଯାନର ଚାଳକ ଓ ଇରୱିଇନ ଥିଲେ ଚନ୍ଦ୍ରଯାନର ଚାଳକ । ମୂଳଯାନରୁ ବାହାରି ସ୍କଟ ଓ ଇରୱିଇନ୍ ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠର ୧୫୦୦୦ ଫୁଟ ଉଚ୍ଚ ଏକ ଉପତ୍ୟକାରେ ଓହ୍ଲାଇଥିଲେ । ସେମାନେ ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠରେ ପ୍ରାୟ ୬୭ଘଣ୍ଟା ଅତିବାହିତ

Digitized by srujanika@gmail.com



Digitized by srujanika@gmail.com

THE AMERICAN REPORTER CHART BY V. K. NAIR

କରିଥିଲେ । ସେମାନେ ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠରେ ବେଟେରୀ ଚାଳିତ ଏକ ରୋଭରରେ ଗାଡ଼ି ଚଳାଇଥିଲେ । ସେମାନେ ନାନା ପରୀକ୍ଷା ନିରୀକ୍ଷା ପରେ ସଙ୍ଗରେ ଦେଢ଼ ମହଣରୁ ଊର୍ଦ୍ଧ୍ୱ ଚନ୍ଦ୍ର ମୃତ୍ତିକା ଓ ପଥର ଖଣ୍ଡ ବୋହି ଆଣିଥିଲେ । ସେମାନେ ଚନ୍ଦ୍ରର ଯେଉଁ ଅଞ୍ଚଳରେ ଓହ୍ଲାଇ ଥିଲେ, ତାର ନାଁ ହେଉଛି 'ହାଡ଼ଲେ ଆପେନାଇନ' । ସେମାନେ ଅଗଷ୍ଟମାସ ୨ ତାରିଖ ରାତି ୨-୪୮ ମିନିଟରେ ପ୍ରଶାନ୍ତ ମହାସାଗରରେ ଓହ୍ଲାଇଥିଲେ । ଗଲାବେଳେ ଏପଲୋ-୧୫ ଯାନରେ ସାମାନ୍ୟ ତ୍ରୁଟି ଦେଖା ଦେଇଥିଲା । ଚନ୍ଦ୍ର ମହାକାଶଚାରୀମାନେ ତାହାକୁ ବାଟରେ ସଜାଡ଼ି ଦେଇଥିଲେ । ସ୍କଟ ଓ ଇରଉଇନ ଯେଉଁ ରୋଭର ଯାନରେ ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠରେ ବିଚରଣ କରିଥିଲେ, ତାର ମୂଲ୍ୟ ନଅ କୋଟି ଟଙ୍କା ପାଖାପାଖି । ଚନ୍ଦ୍ରଲୋକକୁ ଏହା ହେଉଛି ମଣିଷର ଚତୁର୍ଥଥର ଯାତ୍ରା ।

ଏପଲୋ-୧୫ ଦ୍ୱାରା ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠରେ ପ୍ରଥମ ପୋଷ୍ଟ ଅଫିସ ସ୍ଥାପନ

ଏପଲୋ-୧୫ ଅଭିଯାତ୍ରୀ ଦଳ ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠରେ ଯେଉଁସବୁ ନୂତନ ନୂତନ କାର୍ଯ୍ୟ କରିଥିଲେ, ସେଥି ମଧ୍ୟରୁ ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠରେ ଏକ ପୋଷ୍ଟ-ଅଫିସ ସ୍ଥାପନ ଉଲ୍ଲେଖଯୋଗ୍ୟ ସ୍ଥାନ ଅଧିକାର କରେ । ପୃଥିବୀରୁ ଚନ୍ଦ୍ରକୁ ପଠାଯାଇ ଥିବା ପ୍ରଥମ ଚିଠି ଉପରେ ସ୍କଟ ଓ ଇରଉଇନ ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠରେ ଥାଇ ଷ୍ଟାମ୍ପ ବସାଇଥିଲେ । ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠର ପୋଷ୍ଟ ଅଫିସ ଆଲୁମିନିୟମ ଚଦର, କାଚ କନା ଓ ଆଜବେସଟସ୍‌ରୁ ତିଆରି ହୋଇଥିଲା ଓ ଏହା ଯେମିତି ଖୁବ ଉଚ୍ଚ ଉତ୍ତାପ ସହ୍ୟ କରିପାରେ, ସେଥିପ୍ରତି ନାନା ବ୍ୟବସ୍ଥା କରାଯାଇଥିଲା । ଏହି ପୋଷ୍ଟ ଅଫିସରେ ଷ୍ଟାମ୍ପ, କାଳି ଆଦି ସବୁ କିଛି ଥିଲା । ଚନ୍ଦ୍ରରେ ଯେଉଁ ଗାଡ଼ି ଚାଲୁଥିଲା ଏହା ସେଥିରେ ଥିବା ଡ୍ରାଇଭର ସିଟ୍ ତଳେ ରଖାଯାଇଥିଲା । ପୋଷ୍ଟ

Digitized by srujanika@gmail.com

ଅଫିସର ସେହି ଷ୍ଟାମ୍ପରେ ଲେଖା ହୋଇଥିଲା, "ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠରେ ଯୁକ୍ତରାଷ୍ଟ୍ର ଆମେରିକା, ଅଗଷ୍ଟ ୨ ତାରିଖ ୧୯୭୧ ।" ଚନ୍ଦ୍ରଯାତ୍ରୀମାନେ ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠରେ ଟିକଟ ଉପରେ ଯେତେବେଳେ ଷ୍ଟାମ୍ପ ବସାଉଥିଲେ, ଠିକ୍ ସେତେବେଳେ କେପକେନେଡ଼ି ମହାକାଶ କେନ୍ଦ୍ର ହ୍ୟୁଷ୍ଟନ ଓ ହଣ୍ଟସଭିଲେ ମହାକାଶ କେନ୍ଦ୍ରଠାରେ ଚନ୍ଦ୍ର ଟିକଟ ଉପରେ ଷ୍ଟାମ୍ପ ମରାହୋଇ ସାଧାରଣଙ୍କୁ ବିକ୍ରୟ କରାଯାଉଥିଲା । ଟିକେଟ ସଂଗ୍ରହକାରୀମାନେ ଏହାକୁ ସଂଗ୍ରହ କରିବା ପାଇଁ ପାଗଳ ହୋଇ ଉଠିଥିଲେ । ଚନ୍ଦ୍ର ଚାରିପାଖରେ ଘୂରୁଥିବା ମୂଳଯାନରେ ମଧ୍ୟ ଆଉ ଗୋଟିଏ ପୋଷ୍ଟ ଅଫିସ ସେହିଭଳି କାର୍ଯ୍ୟ କରିଥିଲା ।

ଏପଲୋ-୧୬ ଅଭିଯାନ

ଏହା ହେଉଛି ମଣିଷର ଚନ୍ଦ୍ରଲୋକକୁ ପଞ୍ଚମ ଥର ଯାତ୍ରା । ଏହି ଯାତ୍ରାରେ ଜନ୍ ୟଙ୍ଗ, ଚାର୍ଲସ ଡିଉକ ଓ ଟମାସ ମେଟିଂଲି ମହାକାଶ ଯାତ୍ରୀ ଭାବରେ ଯାଇଥିଲେ । ଏହି ଏପଲୋ-୧୬ ଅଭିଯାନ କେପ୍‌କେନେଡିରୁ ୧୯୭୨ ମସିହା ଏପ୍ରିଲ ମାସ ତା ୧୬ରିଖ ଦିନ ଚନ୍ଦ୍ର ଅଭିମୁଖେ ରୱାନା ହୋଇଥିଲା । ଏହି ଦଳର ଦଳପତି ଥିଲେ ୟଙ୍ଗ, ମେଟିଂଲି ମୂଳଯାନ ଚାଳକ ଓ ଡିଉକ ଚନ୍ଦ୍ରଯାନ ଚାଳକ ଥିଲେ । ୟଙ୍ଗ ଓ ଡିଉକ ତା ୨୧ ରିଖ ଦିନ ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠରେ ଓହ୍ଲାଇ ଥିଲେ । ସେମାନେ ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠର ଏକ ଦୁର୍ଗମ ଅଞ୍ଚଳରେ ଓହ୍ଲାଇଥିଲେ । ସେମାନେ ପୂର୍ବଭଳି ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠରେ ବହୁ ଯନ୍ତ୍ରପାତି ବସାଇଥିଲେ ଓ ବିଭିନ୍ନ ଅଂଶରୁ ମାଟି ଓ ପଥର ନମୁନା ସଂଗ୍ରହ କରିଥିଲେ । ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠରେ ଏକ ସ୍ୱୟଂକ୍ରିୟ ଗବେଷଣାଗାର ସ୍ଥାପନ କରିଥିଲେ । ଏହି ଗବେଷଣାଗାରଟି ଆଜି ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠ ସମ୍ବନ୍ଧୀୟ ନାନା ତଥ୍ୟ ପୃଥିବୀକୁ ପ୍ରେରଣ କରୁଛି । ଏହି ଅଭିଯାନର ଆଉ ଏକ

Digitized by srujanika@gmail.com

ବିଶେଷଭାବେ ହେଉଛି ଯେ ପୃଥିବୀ ପୃଷ୍ଠରୁ ମୂଳଯାନରେ କେତେଗୁଡ଼ିଏ ଜୀବାଣୁ ଚନ୍ଦ୍ରକକ୍ଷ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ପଠାଯାଇଥିଲା । ସେମାନଙ୍କ ଉପରେ ମହାଶୂନ୍ୟରେ କି ପ୍ରଭାବ ପଡ଼ୁଛି ପରୀକ୍ଷା କରିବା ଥିଲା ସେମାନଙ୍କୁ ପଠାଇବାର ମୂଳ ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟ ।

କେପ୍ କେନେଡ଼ି ଠାରେ ଏହି ଅଭିଯାନକୁ ଦେଖିବାପାଇଁ ଆମେରିକାର ଉପ-ରାଷ୍ଟ୍ରପତି, ଜୋର୍ଡାନର ରାଜା, ବହୁ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଓ ପାଞ୍ଚଲକ୍ଷ ସରିକି ଦର୍ଶକ ଉପସ୍ଥିତ ଥିଲେ । ରାଷ୍ଟ୍ରପତି ନିକ୍ସନ ଟେଲିଭିଜନ ଯୋଗେ ଏହାକୁ ଦେଖିଥିଲେ । ଗଲାବେଳେ ଚନ୍ଦ୍ର-ଯାନରେ ଏକ ଦୁର୍ଘଟଣା ଘଟିଲା । ମେଟିଂଲି ଏଥିପାଇଁ କ'ଣ କରିବେ ଠିକ୍ କରି ନ ପାରି ଟେଲିଭିଜନ ଯୋଗେ ପୃଥିବୀର ବୈଜ୍ଞାନିକ ମାନଙ୍କୁ ସେହି ଅସୁବିଧାଟି ଦେଖାଇ ସେମାନଙ୍କ ପରାମର୍ଶ ଲୋଡ଼ିଥିଲେ । ବୈଜ୍ଞାନିକମାନଙ୍କ ନିର୍ଦ୍ଦେଶରେ ୟଙ୍ଗ ଓ ଡ଼ିଉକ୍ ଚନ୍ଦ୍ରଯାନ ଭିତରକୁ ଯାଇ ତାହାକୁ ସଜାଡ଼ି ଦେଇଥିଲେ । ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠରେ ସେମାନେ ତିନି ଦିନ କାଳ ରହି ୨୯ ତାରିଖ ରାତି ଦୁଇଟା ସୁଦ୍ଧା ପୃଥିବୀକୁ ଫେରି ଆସିଥିଲେ ।

ଏପଲୋ-୧୭ ଅଭିଯାନ

ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠରେ ପଦାର୍ପଣ କରିବା ପାଇଁ ଏହା ହେଉଛି ମଣିଷର ଷଷ୍ଠ ଜୟଯାତ୍ରା । ଏହି ଅଭିଯାନ ୧୯୭୨ ମସିହା ଡିସେମ୍ବର ମାସ ୭ ତାରିଖ ଦିନ ଆମେରିକାର କସମୋଡ୍ରାମ୍ କେପ୍‌କେନେଡ଼ିରୁ ଚନ୍ଦ୍ରାଭିମୁଖେ ପ୍ରେରିତ ହୋଇଥିଲା । ଏହି ଅଭିଯାନରେ ତିନିଜଣ ମହାକାଶ ଯାତ୍ରୀ ଯାଇଥିଲେ । ସେମାନେ ହେଲେ ଇଉଜିନ ସେର-ନାନ୍, ରୋନାଲଡ଼ ଇଭାନସ ଓ ହ୍ୟାରିସନ ସ୍ମିଥ୍ । ଏହି ଅଭିଯାନର ଦଳପତି ଥିଲେ ସେରନାନ୍ । ଇଭାନ୍‌ସ ଥିଲେ ମୂଳଯାନର ଚାଳକ

Digitized by srujanika@gmail.com

ଓ ସ୍ମିଥ୍ ଥିଲେ ଚନ୍ଦ୍ରଯାନର ଚାଳକ । ସେମାନେ ମହାକାଶ ଅଭିଯାନ ଇତିହାସରେ ପ୍ରଥମଥର ପାଇଁ ସନ୍ଧ୍ୟା ପରେ ଅନ୍ଧକାର ଭିତରେ ରାତି ୯ ଘଣ୍ଟା ୩୫ ମିନିଟ୍ ସମୟରେ ପୃଥିବୀ ଛାଡ଼ିଦେଲେ । ଅଭିଯାନ ଆରମ୍ଭ ବେଳକୁ ରକେଟ୍‌ରେ ସାମାନ୍ୟ ତ୍ରୁଟି ଦେଖା ଦେବାରୁ ସେମାନଙ୍କ ପୃଥିବୀ ଛାଡ଼ିବା କିଛିସମୟ ପାଇଁ ବିଳମ୍ବ କରିଦିଆଯାଇଥିଲା । ଲକ୍ଷ ଲକ୍ଷ ବିଭିନ୍ନ ଦର୍ଶକଙ୍କ ଭିତରେ କମ୍ୟୁନିଷ୍ଟ ଚୀନର ଦୁଇଜଣ ସାମ୍ବାଦିକ ପ୍ରଥମ ଥର ପାଇଁ ଏହି ଅଭିଯାନ ଦେଖିବାର ସୁଯୋଗ ପାଇଥିଲେ । ଏପଲୋ-୧୭ ମହାକାଶଯାନ ୧୦ ତାରିଖ ଦିନ ଚନ୍ଦ୍ରକକ୍ଷରେ ପହଞ୍ଚିଲା । ଏହା ଚନ୍ଦ୍ରକକ୍ଷରେ ପ୍ରାୟ ୩ଘଣ୍ଟା ପରିକ୍ରମା କଲାପରେ ମୂଳଯାନରୁ ବାହାରି ସେରନାନ୍ ଓ ସ୍ମିଥ ଚନ୍ଦ୍ରଯାନରେ ୧୧ ତାରିଖ ରାତିରେ ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠରେ ଅବତରଣ କରିଥିଲେ । ଯେଉଁ ଚନ୍ଦ୍ରଯାନରେ ସେରନାନ୍ ଓ ସ୍ମିଥ ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠ ଅଭିମୁଖେ ଯାଇଥିଲେ ତାର ନାମ ହେଉଛି "ଚ୍ୟାଲେଞ୍ଜର" ଓ ମୂଳଯାନର ନାମ ହେଉଛି ଆମେରିକା । ସେମାନେ ଚନ୍ଦ୍ରର ଟଉରସ-ଲିଟ୍ରୋ ଅଞ୍ଚଳରେ ଥିବା 'କାମେଲୋଟ୍' ଗିରି ଗହ୍ୱର ନିକଟବର୍ତ୍ତୀ ଧୂଳି ନ ଥିବା "ବକସ୍ କାନିୟନ" ନାମକ ସ୍ଥାନରେ ଓହ୍ଲାଇଥିଲେ । ପୃଥିବୀ ପୃଷ୍ଠରୁ ଏପଲୋ ଯାନରେ ଯେଉଁ ପାଞ୍ଚଗୋଟି ମୂଷା ଯାଇଥିଲେ, ସେମାନେ ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠକୁ ନ ଯାଇ ମୂଳଯାନରେ ରହି ଚନ୍ଦ୍ର ପରିକ୍ରମା କରିଥିଲେ । ମହାଶୂନ୍ୟର ବିଶ୍ୱରଶ୍ମି ଓ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ରଶ୍ମିର ଏହି ଜୀବନ୍ତ ମୂଷାମାନଙ୍କ ଉପରେ କି ପ୍ରଭାବ ପଡ଼ୁଛି, ପରୀକ୍ଷା କରିବା ପାଇଁ ସେମାନଙ୍କୁ ସେଠାକୁ ପଠାଯାଇଥିଲା । ପୂର୍ବରୁ କୌଣସି ପ୍ରାଣୀ ଚନ୍ଦ୍ର ପରିକ୍ରମା କରି ନ ଥିଲେ ।

ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠରେ ପହଞ୍ଚି ଚନ୍ଦ୍ରଯାନ 'ଚ୍ୟାଲେଞ୍ଜର'ରୁ ପ୍ରଥମେ ଇଞ୍ଜିନିୟର ସେରନାନ୍ ତିନିଥର ଓହ୍ଲାଇ ଥିଲେ ଏବଂ ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠର

Digitized by srujanika@gmail.com

ମନୋରମ ଦୃଶ୍ୟରେ ଏକାବେଳେ ବହ୍ୱଳ ହୋଇଯାଇ କହିଉଠିଥିଲେ ଯେ ସେ ସେଠି ଯାହା ଦେଖୁଛନ୍ତି, ତାହା କଥାରେ କହିଲେ ମଧ୍ୟ କେହି ତାଙ୍କୁ ବିଶ୍ୱାସ କରିବେ ନାହିଁ । ତାଙ୍କ ପଛେ ହ୍ୟାରିସନ୍ ସ୍ମିଥ ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠରେ ଅବତରଣ କଲେ । ସେ ଜଣେ ଭୂତତ୍ତ୍ୱବିଜ୍ଞାନୀ । ତାଙ୍କ ଆଗରୁ ଆଉ କୌଣସି ବୈଜ୍ଞାନିକ ମହାକାଶ ଅଭିଯାନରେ ଅଂଶୀଦାର ହୋଇ ନ ଥିଲେ ।

ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠର ଯେଉଁ ଗିରିଗହ୍ୱର ନିକଟରେ ଏହି ଦୁଇ ମହାକାଶଚାରୀ ଓହ୍ଲାଇଥିଲେ, ତାହାର ଆକାର ଗୋଟିଏ ଥାଳିଆ ଭଳି । ଓହ୍ଲାଇବାର ୬୦ ମିନିଟ ପରେ ସେମାନେ ସେଠାରେ ଏକ କାମେରା ଖଞ୍ଜି ଦେଇଥିଲେ; ଫଳରେ ଭୂପୃଷ୍ଠ କେନ୍ଦ୍ରର ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ଚନ୍ଦ୍ରର ସୁସ୍ପଷ୍ଟ ଛବି ଦେଖି ପାରିଥିଲେ । ଏହି ଗହ୍ୱରର ଚାରିପଟେ ଅନେକ ଗୁଡ଼ିଏ ଛୋଟ ଛୋଟ ଗିରିଗହ୍ୱର ଥିବାର ସେମାନେ ଦେଖିଲେ ଏବଂ ସେଗୁଡ଼ିକ ଭିତରେ କାଚ ଭଳି ଚକ୍ ଚକ୍ ହେଉଥିବା କିଛି ଜିନିଷ ସେମାନଙ୍କ ନଜରରେ ପଡ଼ିଥିଲା । ସ୍ମିଥ ଚନ୍ଦ୍ରକକ୍ଷରେ ପ୍ରବେଶ କରିବା ପରେ ପରେ ଓ ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠରେ ଅବତରଣ କରିବା ଆଗରୁ ତାଙ୍କୁ ଆଲୋକର ଝଲକ ନାମରେ ଅଭିହିତ କରି ଏକ ସମ୍ବାଦ ଭୂପୃଷ୍ଠ କେନ୍ଦ୍ରକୁ ପଠାଇଥିଲେ । ସେଥିରେ ଭୂପୃଷ୍ଠ କେନ୍ଦ୍ରର ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ବ୍ୟାପାରଟିକୁ ଅତି ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ବୋଲି ବିଚାରି ଚମକି ଉଠିଥିଲେ । କାରଣ ଆଗରୁ କେବେ କୌଣସି ମହାକାଶଚାରୀ ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠରେ ଏଭଳି ଆଲୋକର ଝଲକ ଦେଖିଥିବା କୌଣସି ସମ୍ବାଦ ସେମାନଙ୍କୁ ଦେଇ ନ ଥିଲେ । ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠରେ ଉଲ୍କାପାତ ଯୋଗୁଁ କିମ୍ବା କୌଣସି ଆଗ୍ନେୟଗିରି ହଠାତ୍ ଜୀବନ୍ତ ହୋଇଉଠିବା ଯୋଗୁ ଏହା ଘଟିପାରେ ବୋଲି ବୈଜ୍ଞାନିକମାନଙ୍କ ବିଶ୍ୱାସ ସେମାନଙ୍କ ଆଗରେ ଏକ ଗୋଳକଧନ୍ଦା

Digitized by srujanika@gmail.com

ସୃଷ୍ଟି କରିବା ଫଳରେ ସେମାନେ ବସ୍ତୁପୃଷ୍ଠରେ ବିଦ୍ଧ ହୋଇ ପଡ଼ିଥିଲେ । କୋଟି କୋଟି ବର୍ଷ ହେଲା ଚନ୍ଦ୍ର ଏକ ନିଷ୍କ୍ରିୟ ଜଡ଼ ପିଣ୍ଡ ରୂପେ ମହାଶୂନ୍ୟରେ ରହି ଆସିଥିଲାବେଳେ ସେଥିରେ ଏ ପ୍ରକାର ଆଲୋକର ଝଲକ କପରି କେଉଁଠୁ ସମ୍ଭବ ହେଲା, ସେ ସମ୍ପର୍କରେ ଭୂପୃଷ୍ଠ କେନ୍ଦ୍ରର ଫ୍ଲାଇଟ ଡିରେକ୍ଟର ଜେରି ଗ୍ରିଫିନ୍ ସାମ୍ବାଦିକମାନଙ୍କ ଆଗରେ କହିପକାଇଥିଲେ ଯେ, ଆଲୋକର ଝଲକ ଦେଖାଯିବା ଘଟଣାଟି ବିଶେଷ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ହେଲେହେଁ ତା ଉପରେ ବର୍ତ୍ତମାନ କିଛି କୁହାଯାଇ ପାରିବନାହିଁ । ଆଗରୁ ବିଭିନ୍ନ ଏପଲୋ ଅଭିଯାନ ବେଳେ ଯେଉଁସବୁ ଯନ୍ତ୍ରପାତି ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠରେ ରଖାଯାଇଥିଲା, ସେଗୁଡ଼ିକରେ ଏହି ରହସ୍ୟଜନକ ଘଟଣା ଧରାପଡ଼ିଛି କି ନାହିଁ, ତାହା ବର୍ତ୍ତମାନ ପରୀକ୍ଷା କରି ଦେଖାଯାଉଛି ।

ଏତଦ୍ ବ୍ୟତୀତ ଚନ୍ଦ୍ରଯାତ୍ରୀମାନେ ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠରେ କମଳା ରଙ୍ଗର ଏକ ପ୍ରକାର ମୃତ୍ତିକା ଦେଖିଥିଲେ । ଏହା ଏକ ଅସ୍ୱାଭାବିକ ମୃତ୍ତିକା ହୋଇଥିବାରୁ ସ୍ମିଟ ଏହାକୁ ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ଖୋଳରେ ପୂରାଇ ପୃଥିବୀକୁ ନେଇ ଆସିବା ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟରେ ସଂଗ୍ରହ କରି ନେଇଥିଲେ ।

ମହାକାଶଗୃହୀମାନେ ସେରନାନ ଓ ସ୍ମିଟ ୧୨ ତାରିଖ ଦିନ ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠରେ ୭ଘଣ୍ଟା ବୁଲିବା ପରେ ୧୩ ତାରିଖ ଭୋରରୁ ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠ ଉପରେ ନାନା ପ୍ରକାର ପରୀକ୍ଷା ନିରୀକ୍ଷା ଚଳାଇଥିଲେ । ୧୪ ତାରିଖ ଦିନ ସେମାନେ ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠରୁ ଆଉ କେତେକ ତଥ୍ୟ ସଂଗ୍ରହ କରିବା ପରେ ଶୁକ୍ରବାର ପ୍ରତ୍ୟୁଷରେ ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠରୁ ଉଠି ଆସିଥିଲେ ।

୧୨ ତାରିଖ ଦିନ ସେରନାନ୍ ଓ ସ୍ମିଟ ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠରୁ କେତେକ ପଥରଖଣ୍ଡ ସଂଗ୍ରହ କରିଥିଲେ । ସେମାନେ ଯେଉଁ ସ୍ଥାନରୁ ପଥରଖଣ୍ଡ ଗୁଡ଼ିକୁ ସଂଗ୍ରହ କରୁଥିଲେ, ସେ ସ୍ଥାନ ସୂକ୍ଷ୍ମ ଧୂଳିକଣାରେ ପୂରି

Digitized by srujanika@gmail.com

ରହିଥିଲା । ଚନ୍ଦ୍ରର ଆକାଶ ନିର୍ମଳ ଥିଲା । ସେମାନେ ଚନ୍ଦ୍ରର ଆକାଶରେ ପୃଥିବୀକୁ ଦେଖି ଆନନ୍ଦରେ ଆତ୍ମହରା ହୋଇ ପଡ଼ିଥିଲେ । ମହାକାଶଚାରୀମାନେ ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠରେ ବୁଲିବା ପାଇଁ ଚନ୍ଦ୍ରଯାନ ସହିତ ଯେଉଁ ଚାରିଚକିଆ ଗାଡ଼ିଟିକୁ ନେଇ ଯାଇଥିଲେ, ସେଥିରେ ସେମାନେ ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠରେ ଥାଇ କେତେକ ଯନ୍ତ୍ରପାତି ଖଞ୍ଜି ଥିଲେ । ସେଠାରେ ସେମାନେ ସେହି ଗାଡ଼ିରେ ବସି ଚନ୍ଦ୍ରଯାନଠାରୁ ସାଢ଼େ ୫ କିଲୋମିଟର ଦୂରରେ ଥିବା ୨୩୭୪ ମିଟର ଉଚ୍ଚ ଏକ ପାହାଡ଼ର ପାଦଦେଶକୁ ଯାଇଥିଲେ ।

ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠର ଦୃଶ୍ୟ ଦେଖି ଭୂତତ୍ତ୍ୱ ବୈଜ୍ଞାନିକ ସ୍ମିଟ ଓ ସେରନାନ ଆନନ୍ଦରେ ଅଧୀର ହୋଇ ପଡ଼ିଥିଲେ । ସେରନାନ କହିଥିଲେ ଯେ ସେ ଏକ ଅପୂର୍ବ ଦୃଶ୍ୟ ଦେଖୁଛନ୍ତି । ସ୍ମିଟ କହିଥିଲେ ଯେ ଏହା ଭୂତତ୍ତ୍ୱ ବୈଜ୍ଞାନିକଙ୍କ 'ସ୍ୱର୍ଗରାଜ୍ୟ' । ମହାକାଶଚାରୀମାନଙ୍କ ଏହି ଅବସ୍ଥାକୁ ଲକ୍ଷ୍ୟ କରି ମହାକାଶ କେନ୍ଦ୍ରର ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ସେମାନଙ୍କୁ ସଂଯତ ହେବାଲାଗି ପରାମର୍ଶ ଦେଇ କହିଥିଲେ ଯେ ସେମାନେ ଅତିଶୟ ଭାବପ୍ରବଣ ହୋଇ ପଡ଼ିଥିବାରୁ ସେମାନଙ୍କ ଶରୀରର ତାପମାତ୍ରା ବଢ଼ି ଯାଉଛି ଓ ସେମାନଙ୍କ ପୋଷାକ ଭିତରେ ଥିବା ପାଣି ମଧ୍ୟ ଗରମ ହୋଇ ଯାଉଛି । ସେମାନଙ୍କ ତାପମାତ୍ରା ବିପଦ ସଙ୍କେତ ନିକଟରେ ପହଞ୍ଚି ଗଲାଣି ବୋଲି ସେମାନଙ୍କୁ ଜଣାଇ ଦିଆଯାଇଥିଲା ।

ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠର ଗଭୀରରୁ ମାଟି ସଂଗ୍ରହ କରିବା ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟରେ ସେରନାନ ମାଟି ଭିତରେ ଏକ ନଳ ପୂରାଇଥିଲେ । ସେ ନଳଟିକୁ ଟାଣି ବାହାର କରିବାରେ ଅସମର୍ଥ ହେବାରୁ ସ୍ମିଟ ଆସି ତାଙ୍କୁ ସାହାଯ୍ୟ କରିଥିଲେ । ସ୍ମିଟ ଏହି ନଳଟିକୁ ବାହାର କରିବାକୁ ଯାଇ ତଳେ ଗଡ଼ି ପଡ଼ିଥିଲେ । ଏହି କାମରେ ମହାକାଶଚାରୀମାନଙ୍କୁ ଅଧିକ ପରିମାଣରେ ଅମ୍ଳଜାନ ଗ୍ରହଣ କରିବାକୁ ପଡ଼ିଥିଲା । ମହାକାଶ

Digitized by srujanika@gmail.com

କେନ୍ଦ୍ରର ନିର୍ଦ୍ଦେଶ କ୍ରମେ ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ ସମୟର ୧୫ ମିନିଟ ପୂର୍ବରୁ ସେମାନେ ଚନ୍ଦ୍ରଯାନ ଭିତରକୁ ଫେରିଯାଇଥିଲେ । ଆଠ ଘଣ୍ଟା ବିଶ୍ରାମ ନେବା ପରେ ତା ୧୩ରିଖ ଭୋର ସାଢେ ୪ଟା ବେଳେ ସେମାନେ ଦ୍ୱିତୀୟ ଥର ପାଇଁ ଚନ୍ଦ୍ର ପୃଷ୍ଠରେ ବୁଲିବାକୁ ବାହାରିଥିଲେ ।

ସ୍କିଟ୍ ଓ ଶେରନାନ ଚନ୍ଦ୍ର ପୃଷ୍ଠରେ ଅବସ୍ଥାନ କରୁଥିବା ବେଳେ ମହାକାଶଚାରୀ ଇଭାନ୍ସ ଏପଲୋ ଯାନରେ ଏକାକୀ ରହି ଚନ୍ଦ୍ରର ବିଭିନ୍ନ ଅଞ୍ଚଳର ଦୃଶ୍ୟ ଦେଖୁଥିଲେ ।

ତା ୧୨ରିଖ ଦିନ ଶେରନାନ୍ ଓ ସ୍କିଟ୍ ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠରେ କେତେକ ଯନ୍ତ୍ରପାତି ଖଞ୍ଜିବା ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟରେ ଚନ୍ଦ୍ରଯାନର କିଛି ଦୂରକୁ ଚାଲିଯାଇଥିଲେ । ଅଳ୍ପ ସମୟ ପାଇଁ ସେମାନେ ବାଟବଣା ହୋଇ ଯାଇଥିଲେ । ଶେରନାନ କେତେକ କଷ୍ଟସାଧ୍ୟ କାର୍ଯ୍ୟ କରିବାକୁ ଗଲାବେଳେ ତାଙ୍କ ହୃତ୍‌ସ୍ପନ୍ଦନ ବଢ଼ିଯାଇଥିଲା । ତାଙ୍କୁ କିଛି ସମୟ ବିଶ୍ରାମ ନେବା ପାଇଁ ମହାକାଶ କେନ୍ଦ୍ରରୁ ନିର୍ଦ୍ଦେଶ ଦିଆ ଯାଇଥିଲା । ସେମାନେ ଏକ ଯନ୍ତ୍ର ସାହାଯ୍ୟରେ ଚନ୍ଦ୍ରର ଅଭ୍ୟନ୍ତର ଭାଗର ତାପ ପ୍ରବାହର ଗତି ନିର୍ଣ୍ଣୟ କରିବାରେ ସକ୍ଷମ ହୋଇଥିବା ପ୍ରକାଶ ।

ଚନ୍ଦ୍ର ପୃଷ୍ଠରେ ଥିଲା ବେଳେ ମହାକାଶଯାତ୍ରୀମାନେ ୧୦୫ କିଲୋଗ୍ରାମ ଓଜନର ମାଟି ଓ ପଥର ସଂଗ୍ରହ କରିଥିଲେ ଓ ୩୦୦୦ରୁ ଅଧିକ ଫଟୋ ଉଠାଇ ଥିଲେ । ମହାକାଶଚାରୀମାନେ ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠରେ ତିନି ଦିନ ରହିବା ପରେ ପୃଥିବୀକୁ ଫେରି ଆସିଥିଲେ । ପୃଥିବୀଠାରୁ ୧୭୭,୦୦୦ କିଲୋମିଟର ଦୂରରେ ଥିବା ବେଳେ ସେମାନେ ଏକ ସାମ୍ବାଦିକ ସମ୍ମିଳନୀ ପୃଥିବୀର ସାମ୍ବାଦିକମାନଙ୍କ ସହିତ ଟେଲିଭିଜନ ଜରିଆରେ ଅନୁଷ୍ଠିତ କରିଥିଲେ । ମହାଶୂନ୍ୟରେ ଥାଇ ସେମାନେ

Digitized by srujanika@gmail.com

ସାମ୍ବାଦିକ ମାନଙ୍କର ତେରଗୋଟି ପ୍ରଶ୍ନର ଉତ୍ତର ଦେଇଥିଲେ । ୨୫ ମିନିଟ ଧରି ଏହି ସାମ୍ବାଦିକ ସମ୍ମିଳନୀ ଚାଲିଥିଲା । ପୃଥିବୀ ବାହାରେ ଥାଇ ଏଭଳି ସମ୍ମିଳନୀ ହେବା ଏହାହିଁ ସର୍ବପ୍ରଥମ । ଫେରିଲା ବେଳେ ଇଗ୍ନିସ ଯାନ ବାହାରେ ୪୪ମିନିଟ ପାଇଁ ଭାସମାନ ଅବସ୍ଥାରେ ଥିଲେ । ସେହିଭଳି ଅବସ୍ଥାରେ ରହି ସେ କେତୋଟି ଫଟୋ ଉଠାଇଥିଲେ ।

ମହାକାଶଯାତ୍ରୀମାନେ ତା ୨୦ରିଖ ଦିନ ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ ସ୍ଥାନରେ ପ୍ରଶାନ୍ତ ମହାସାଗରରେ ଓହ୍ଲାଇଥିଲେ । ସେଠାରେ ଅପେକ୍ଷା କରୁଥିବା ଜଳ ଜାହାଜ ଓ ହେଲିକପ୍ଟର ସାହାଯ୍ୟରେ ସେମାନେ ଆମେରିକାର ମହାକାଶ କେନ୍ଦ୍ରକୁ ଆସିଥିଲେ । ଏପଲୋ-୧୭ର ଏହି ଐତିହାସିକ କୃତକାର୍ଯ୍ୟତା ସଙ୍ଗେ ଏପଲୋ ପ୍ରୋଜେକ୍ଟର ଉଦ୍‌ଯାପନ ପର୍ବ ସମାପ୍ତ ହେଲା ।

—ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠସ୍ଥ କମଳାରଙ୍ଗ ମାଟିର ବିଶ୍ଳେଷଣ—

ଏପଲୋ-୧୭ ଅଭିଯାନର ଚନ୍ଦ୍ରଯାତ୍ରୀମାନେ ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠରୁ ଯେଉଁ କମଳାରଙ୍ଗର ମାଟି ଆଣିଥିଲେ, ତାହାକୁ ଚନ୍ଦ୍ରଯାତ୍ରୀମାନେ ପ୍ରଥମରୁ ଆଗ୍ନେୟଗିରି ସୃଷ୍ଟ ମାଟି ବୋଲି ମନେ କରୁଥିଲେ । କିନ୍ତୁ ଏବେ ଜଣାଯାଉଛି ଯେ ସେଗୁଡ଼ିକ ଆଗ୍ନେୟଗିରି ସୃଷ୍ଟ ନୁହେଁ; ବହୁବର୍ଷ ତଳେ ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠକୁ ଆଘାତ କରିଥିବା ଏକ ଉଲକା ଯୋଗୁଁ ସୃଷ୍ଟି ହୋଇଥିବା କ୍ଷୁଦ୍ର କ୍ଷୁଦ୍ର କାଚ କଣିକାର ସମଷ୍ଟି ବ୍ୟତୀତ ଏହା ଅନ୍ୟ କିଛି ନୁହେଁ । ଏହି କଣିକାର ବ୍ୟାସ ଇଞ୍ଚକର ହଜାରେ ଭାଗରୁ ଅଧିକ ନୁହେଁ । ସେହି କଣିକାରେ ଲୌହ ଓ ଟିଟାନିୟମ ଧାତୁର ଭାଗ ଅଧିକ ପରିମାଣରେ ଥିବାରୁ ଏହି କମଳାରଙ୍ଗ ସୃଷ୍ଟି ହୋଇଥିବା ସମ୍ଭବ । ମିତ୍ରନ୍ ଯାହା ଭାବୁଥିଲେ ଏହା ଅଳ୍ପଦିନ ତଳେ ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠର

Digitized by srujanika@gmail.com

ଆନେମ୍ବ୍ରିନି ଦ୍ୱାରା ସୃଷ୍ଟ ହୋଇଥାଇପାରେ, ତାହା ପ୍ରକୃତରେ ଠିକ୍ ନୁହେଁ । ଏହି ଉଲ୍କା ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠକୁ ଅନ୍ୟୂନ ୩୭୧ କୋଟି ବର୍ଷ ତଳେ ଆଘାତ କରିଥିବା ସମ୍ଭାବନା ।

—ଏପଲୋ କାର୍ଯ୍ୟକ୍ରମର ଉଦ୍‌ଯାପନ—

ଏହି ଏପଲୋ ଅଭିଯାନରେ ଚନ୍ଦ୍ର ନିକଟକୁ ଆଠ ଗୋଟି ମହାକାଶଯାନ ଦଳ ଯାଇଥିଲେ । ସେଥିରୁ ଦୁଇଟି ଚନ୍ଦ୍ର ପରିକ୍ରମା କରି ଫେରି ଆସିଥିଲେ ଓ ବାକି ଛଅ ଗୋଟି ଚନ୍ଦ୍ର ପୃଷ୍ଠରେ ଅବତରଣ କରିଥିଲେ । ଏହି ଛଅ ଗୋଟିଏ ମଧ୍ୟରୁ ଏପଲୋ-୧୭ ଅଭିଯାନ ହିଁ ସବୁଠାରୁ ଅଧିକ ଫଳପ୍ରଦ ଅଭିଯାଏ ଓ ଏଥିରେ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଇଞ୍ଜିନିଅରିଂ କାର୍ଯ୍ୟକ୍ରମ ଆଶାତୀତ ଭାବରେ କୃତକାର୍ଯ୍ୟତା ହାସଲ କରିଥିଲା । ଏପଲୋ-୧୭ ଅଭିଯାନ ବର୍ତ୍ତମାନ ପାଇଁ ମାର୍କିନ ତଥ୍ୟାନୁସନ୍ଧାନ କାର୍ଯ୍ୟକ୍ରମର ପରିସମାପ୍ତି ଘଟାଇଲା ସତ; କିନ୍ତୁ ଏହାପରେ ଆହୁରି ଉନ୍ନତ ଧରଣର ଅଭିଯାନ ମାନ କରାଯାଇ ନୂତନ ପ୍ରୋଜେକ୍ଟର ସୂତ୍ରପାତ ଯେ କରାଯିବ, ଏହି ଆଶା ବର୍ତ୍ତମାନ ପାଇଁ ଜଳଜଳ ହୋଇ ଦିଶିଲାଣି ।

ଏପଲୋ ମହାକାଶ ଯାନ ତଥା ଯନ୍ତ୍ରପାତିଗୁଡ଼ିକର ଆଂଶିକ ପରିବର୍ତ୍ତନ କରାଯାଇ ସେଗୁଡ଼ିକୁ ପରବର୍ତ୍ତୀ ମହାକାଶ ଅଭିଯାନ ପ୍ରୋଜେକ୍ଟମାନଙ୍କରେ ବ୍ୟବହାର କରାଯିବ । ଚଳିତ ୧୯୭୩ ମସିହାରେ ମହାକାଶରେ ଏକ ଷ୍ଟେସନ ପ୍ରତିଷ୍ଠା କରିବା ପାଇଁ ଯେଉଁ ଯୋଜନା ରହିଛି, ସେହି ଷ୍ଟେସନ ପ୍ରତିଷ୍ଠାରେ ତିନିଗୋଟି ଏପଲୋ ମହାକାଶଯାନ ଓ ଏପଲୋର ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଯାନ୍ତ୍ରିକ ଅଂଶକୁ ପ୍ରଧାନ ଉପକରଣ ଭାବରେ ବ୍ୟବହାର କରାଯିବ ।

Digitized by srujanika@gmail.com

୧୯୭୫ ମସିହା ବେଳକୁ ଆମେରିକାର ତିନିଜଣ ମହାକାଶଗୃହୀ ଆଉ ଏକ ପ୍ରକାର ନୂଆ ଏପୋଲୋ ଯାନରେ ଯାଇ ପୃଥିବୀ କକ୍ଷରେ ଆଉ ଦୁଇଜଣ ରୁଷ ମହାକାଶଗୃହୀ ଚଳାଉଥିବା ସୋଭିଏତ୍ ମହାକାଶଯାନ 'ସୋୟୁଜ୍' ସହ ସଂଯୋଗ ଘଟାଇବେ । ଏହାପରେ ଚନ୍ଦ୍ରଲୋକରେ ସହର ଓ ଜନବସତି ପ୍ରତିଷ୍ଠା ଦିଗରେ ମାର୍କିନ ତଥା ରୁଷୀୟମାନଙ୍କ ପକ୍ଷରୁ ବିଭିନ୍ନ ଯୋଜନାମାନ କାର୍ଯ୍ୟକାରୀ ହେବ । ଚନ୍ଦ୍ରଲୋକରେ ବସତି ସ୍ଥାପନ ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ମଙ୍ଗଳ, ଶୁକ୍ର ଆଦି ଗ୍ରହକୁ ମଣିଷ ତଥା ମଣିଷ ନ ଥିବା ଅଭିଯାନମାନ ଆରମ୍ଭ କରାଯିବ ।

ଏହାପରେ ଆମେରିକାନ୍‌ମାନେ ମହାକାଶରେ ସ୍ଥାୟୀ ବଡ଼ ବଡ଼ ମହାକାଶଷ୍ଟେସନ ପ୍ରତିଷ୍ଠା ଦିଗରେ ଚେଷ୍ଟା କରିବେ । ଏହି ବଡ଼ ବଡ଼ ମହାକାଶ ଷ୍ଟେସନ ପ୍ରତିଷ୍ଠା ଚନ୍ଦ୍ରମଣ୍ଡଳକୁ ଘଣ୍ଟିମତ ଯାତ୍ରୀ ନେବା ଆଣିବା କରିବାରେ ସାହାଯ୍ୟ କରିବେ । ଆଉ କିଛିଦିନ ପରେ ମହାକାଶ ଯାତ୍ରୀଙ୍କୁ ଧରି ଏହି ମହାକାଶ ଷ୍ଟେସନ ଜରିଆରେ ପ୍ରକାଣ୍ଡ ପ୍ରକାଣ୍ଡ ରକେଟ ପୋତମାନ ପୃଥିବୀରୁ ଚନ୍ଦ୍ରଲୋକକୁ ଘଣ୍ଟିମତ ଯାଆସ କରିବ ।

ଏପୋଲୋ ପ୍ରୋଜେକ୍ଟ ଅଧୀନରେ ଚନ୍ଦ୍ରଲୋକରେ ପଦାର୍ପଣ

ମହାକାଶଗୃହୀଙ୍କ ନାମ	ଅଭିଯାନ ନାମ	ଅଭିଯାନର ତାରିଖ
୧ । ନିଲ ଆର୍ମଷ୍ଟ୍ରଙ୍ଗ ଏଡୱିନ୍ ଏଲଡ୍ରିନ ମାଇକେଲ କଲିନସ୍	ଏପୋଲୋ-୧୧	ଜୁଲାଇ ୧୬, ୧୯୬୯
୨ । ଚାର୍ଲସ କନ୍‌ରାଡ୍ ଏଲେନ୍ ବିନ୍ ରିଚାର୍ଡ ଗର୍ଡନ୍	ଏପୋଲୋ ୧୨	ନଭେମ୍ବର ୧୦, ୧୯୬୯

Digitized by srujanika@gmail.com

୩ । ଜେମସ ଲଭେଲ୍ ଫ୍ରେଡ୍ ହେଇସେ ଜନ ସ୍ୱିଗାର୍ଟ	ଏପଲୋ-୧୩	ଏପ୍ରିଲ ୧୨, (ଅସଫଳ ଅଭିଯାନ) ୧୯୭୦
୪ । ଏଲେନ ସେପାର୍ଡ୍ ଏଡଗାର ମିଚେଲ ଷ୍ଟୁଆର୍ଟ ରୁସ୍	ଏପଲୋ-୧୪	ଜାନୁୟାରୀ ୩୧, ୧୯୭୧
୫ । ଡେଭିଡ୍ ସ୍କଟ ଆଲଫ୍ରେଡ୍ ଓ୍ୱାର୍ଡେନ ଜେମସ ଇରୱିନ	ଏପଲୋ-୧୫	ଜୁଲାଇ ୨୬, ୧୯୭୧
୬ । ଜନୟଙ୍ଗ ଟମାସ ମେଟିଂଲି ଚାର୍ଲସ ଡିୟୁକ	ଏପଲୋ-୧୬	ଏପ୍ରିଲ ୧୬, ୧୯୭୨
୭ । ଇଉଜିନ ସେରନାନ୍ ରୋନାଲଡ଼ ଇଭାନସ ହ୍ୟାରିସନ ସ୍ମିଥ୍	ଏପଲୋ-୧୭	ଡିସେମ୍ବର ୧୭, ୧୯୭୨

ଦ୍ୱିତୀୟ ଅଧ୍ୟାୟ

ଚନ୍ଦ୍ର ଅଭିଯାନର ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟ

ଚନ୍ଦ୍ର ଅଭିଯାନ ହେଉ ବା ମହାଶୂନ୍ୟ ଅଭିଯାନ ହେଉ, ଏହା ଖାଲି ଯେ ବ୍ୟୟସାପେକ୍ଷ ତା' ନୁହେଁ । ଏହା ଅତ୍ୟନ୍ତ ବିପଦସଙ୍କୁଳ ମଧ୍ୟ । ପୃଥିବୀ ପୃଷ୍ଠରୁ ବାହାରି ମହାଶୂନ୍ୟ ଭିତରେ ଲକ୍ଷ ଲକ୍ଷ ମାଇଲ ଦେଇ ଚନ୍ଦ୍ରଲୋକକୁ ଯିବା ବା ଅନ୍ୟ କୌଣସି ଗ୍ରହ ଉପଗ୍ରହକୁ ଯିବା ଏତେ ବିପଦସଙ୍କୁଳ ଯେ ଫେରି ନ ଆସିଲା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ବଞ୍ଚିବାର ଆଶା ନ ଥାଏ । ମହାଶୂନ୍ୟଚାରୀ ଯେଉଁ ମୁହୂର୍ତ୍ତରୁ ମହାଶୂନ୍ୟଯାନ ଭିତରକୁ ପ୍ରବେଶ କରେ ସେହି ମୁହୂର୍ତ୍ତରେ ତା'ର ଆରମ୍ଭ ହୁଏ,

Digitized by srujanika@gmail.com

ବିପଦପୂର୍ଣ୍ଣ କାଳ । କେଉଁ ମୁହୂର୍ତ୍ତରେ କ'ଣ ଯେ ଘଟିବ, ନା ଜଣାଥାଏ ମହାଶୂନ୍ୟଚାରୀଙ୍କୁ, ନା ଜଣାଥାଏ ଏହାର ପରିଚାଳକବର୍ଗଙ୍କୁ ।

ବର୍ତ୍ତମାନ ଯେଉଁ ସେଟର୍ଣ୍ଣ ରକେଟ ଯୋଗୁ ଏପଲୋ ଅଭିଯାନ ସଫଳ ହେଲା ଓ ମାର୍କିନ ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ଚନ୍ଦ୍ରଲୋକରେ ପଦାର୍ପଣ କରିବାକୁ କ୍ଷମ ହେଲେ, ସେହି ସେଟର୍ଣ୍ଣ ରକେଟକୁ ସର୍ବପ୍ରଥମ ବ୍ୟବହାର କରିବାକୁ ଯାଇ ଗ୍ରିସମ୍ ପ୍ରଭୃତି ତିନି ଜଣ ମହାଶୂନ୍ୟଚାରୀ ଯେମିତି ଭାବରେ ପୋଡ଼ି ହୋଇ ମରିଗଲେ, ତାହାଁର କରୁଣ କାହାଣୀ ଏବେ ବି କାନ ପାଖରେ ପ୍ରତିଧ୍ୱନିତ ହୁଏ । ସେମାନଙ୍କ ଅସହାୟ ମୃତ୍ୟୁର ଲୋମହର୍ଷଣକାରୀ ବର୍ଣ୍ଣନା ଶୁଣିଲେ, ଆଖିରେ ଲୁହ ନ ଆସି ରହିପାରେନା । ମହାଶୂନ୍ୟ ଅଭିଯାନରେ ନ ଯାଇ ପୃଥିବୀ ପୃଷ୍ଠରେ ଥାଇ ମହାଶୂନ୍ୟଚାରୀମାନେ କେତେକ ପରୀକ୍ଷା କରୁ କରୁ ଏକ ଆକସ୍ମିକ ଦୁର୍ଘଟଣା ଯୋଗୁ ଯେମିତି ଜଳିବଳି ହୋଇ ମଲେ, ତାହାଁର ମର୍ମନ୍ତୁଦ କାହାଣୀ ଚନ୍ଦ୍ର ଅଭିଯାନକୁ ଆଗେଇ ନେବାରେ ଯେ ଉତ୍ସାହିତ କରି ନ ଥିଲା, ଏହା ନିଃସନ୍ଦେହରେ କୁହାଯାଇପାରେ ।

ଚନ୍ଦ୍ରଲୋକ ଅଭିଯାନରେ ଏହାଠାରୁ ଆହୁରି ଅଧିକ ବିପଦର ସମ୍ଭାବନା ଅଛି । ଚନ୍ଦ୍ରମଣ୍ଡଳରେ ଆକାଶରେ ମହାଶୂନ୍ୟ ଯାନ ଚନ୍ଦ୍ର ପରିକ୍ରମା କରୁଥିଲାବେଳେ, ସେଥିରୁ ଯେଉଁ ଚନ୍ଦ୍ରଯାନ ବାହାରି ଚନ୍ଦ୍ରଲୋକ ଅଭିମୁଖେ ଯିବ ସେ ଯାନ ଚନ୍ଦ୍ର ପୃଷ୍ଠରେ ଅବତରଣ କଲାବେଳେ ଯଦି ପୂର୍ବ ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ ପଦ୍ଧତିରେ ଯଥା ସ୍ଥାନରେ ଅବତରଣ ନ କରେ, ତେବେ ମହାକାଶଚାରୀମାନଙ୍କର ଚନ୍ଦ୍ର ଅଭିଯାନ ଧ୍ୱଂସ ପାଇଯିବା ସମ୍ଭାବନା । ସେମାନଙ୍କ ଯନ୍ତ୍ରପାତି ଯଦି ଠିକ୍ କାମ ନ କରେ, ତେବେ ଚନ୍ଦ୍ର ପୃଷ୍ଠରେ ଓହ୍ଲାଇବା

Digitized by srujanika@gmail.com

ପରିବର୍ତ୍ତିରେ ଧ୍ୱଂସ ହିଁ ଅନିବାର୍ଯ୍ୟ । ଚନ୍ଦ୍ର ପୃଷ୍ଠରେ ସୁବିଧାରେ ଓହ୍ଲାଇଲେହେଁ ଚନ୍ଦ୍ର ଛାଡ଼ିଲାବେଳେ ଯନ୍ତ୍ରପାତି ଯଦି ଠିକ୍ କାମ ନ କରେ, ତେବେ ସେମାନଙ୍କ ମୃତ୍ୟୁ ହିଁ ନିଶ୍ଚିତ । କାରଣ ମହାଶୂନ୍ୟଯାତ୍ରୀମାନେ ଯଦି ଚନ୍ଦ୍ର ଛାଡ଼ି ନ ପାରନ୍ତି ତେବେ ସେମାନଙ୍କ ହାତରେ ଯେଉଁ ବାୟୁ ଥାଏ ସେହି ବାୟୁ ସେମାନଙ୍କୁ ୪୮ ଘଣ୍ଟାରୁ ଅଧିକ ସମୟ ବଞ୍ଚାଇ ରଖି ପାରିବନି । ତେଣୁ ସେମାନେ ୪୮ ଘଣ୍ଟା ଭିତରେ ମୃତ୍ୟୁବରଣ କରିବାକୁ ବାଧ୍ୟ ହେବେ ।

ସେମାନେ ଯଦି ଠିକ ଭାବରେ ଚନ୍ଦ୍ର ଛାଡ଼ି ପାରନ୍ତି, ତେବେ ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠରୁ ଆସି ଚନ୍ଦ୍ର ପରିକ୍ରମା କରୁଥିବା ମହାଶୂନ୍ୟ ଯାନ ସହିତ ଯୋଖି ହେବାରେ ମଧ୍ୟ ବିପଦ ଅଛି । ଯଦି ଯୋଖି ହୋଇ ନ ପାରିଲ, ତେବେ ମୃତ୍ୟୁ ହିଁ ଅନିବାର୍ଯ୍ୟ । ଯୋଖି ହୋଇ ପାରିଲେହେଁ ମୂଳ ମହାଶୂନ୍ୟଯାନ ଚନ୍ଦ୍ରର ଆକର୍ଷଣ ଛାଡ଼ିଲାବେଳେ ମଧ୍ୟ ବିପଦର ସମ୍ଭାବନା । ମୂଳ ମହାଶୂନ୍ୟ ଯାନରେ ଯଦି ଯଥେଷ୍ଟ ପରିମାଣରେ ଇନ୍ଧନ ନ ଥାଏ ବା ମୂଳ ଯାନର ରକେଟ୍ ଠିକ୍ ଭାବରେ ବିସ୍ଫୋରିତ ନ ହୁଏ, ତେବେ ମୂଳ ମହାଶୂନ୍ୟଯାନ ଚନ୍ଦ୍ର ଆକର୍ଷଣ ଛାଡ଼ି ପୃଥିବୀ ଅଭିମୁଖେ ଫେରି ନ ପାରେ । ତେଣୁ ସେ କ୍ଷେତ୍ରରେ ସେମାନେ ଚନ୍ଦ୍ରର ଆକାଶରେ କିଛିଦିନ ପରିକ୍ରମା କରି ମୃତ୍ୟୁଗାମୀ ହେବା ସମ୍ଭବ ।

ପୃଥିବୀର ବାୟୁ ମଣ୍ଡଳରେ ପ୍ରବେଶ କଲାବେଳେ ବିପଦର ମଧ୍ୟ ଯଥେଷ୍ଟ ସମ୍ଭାବନା ଥାଏ । ସେମାନଙ୍କ ଯାନର ତାପ ରୋଧକ ଢାଙ୍କୁଣୀ ଓ ମହାଶୂନ୍ୟ ଯାନର ତାପ ନିୟନ୍ତ୍ରକ ଯନ୍ତ୍ର ଯଦି ଠିକ୍ କାମ ନ କରେ, ତେବେ ଅତ୍ୟଧିକ ଉତ୍ତାପ ଯୋଗୁଁ ସେମାନେ ମରିଯିବା ସମ୍ଭାବନା । ମହାଶୂନ୍ୟ ଅଭିଯାନବେଳେ ମାତ୍ର ଏହି କେତେ ଗୋଟି ସ୍ଥାନରେ ଯେ ବିପଦର ସମ୍ଭାବନା ଥାଏ ଓ ଆଉ କେଉଁଠି ନ ଥାଏ

Digitized by srujanika@gmail.com

ତା' ବି ନୁହେଁ । ମହାଶୂନ୍ୟ ଅଭିଯାନର ପ୍ରତି ସ୍ତରେ ସ୍ତରେ ଏତେ ବିପଦ ରହିଛି ଯେ ସେଗୁଡ଼ିକର ସବୁ ବର୍ଣ୍ଣନା କରିବା ଅସମ୍ଭବ । ଏମିତି କି ରକେଟ୍ ପୃଥିବୀ ଛାଡ଼ିଲାବେଳେ କିଛି କମ୍ ବିପଦ ନାହିଁ । ରକେଟ୍ ଯଦି ଠିକ୍‌ରୂପେ ବିସ୍ଫୋରିତ ନ ହୁଏ ତେବେ ବିପଦର ସୀମା ନାହିଁ । ରକେଟ୍ ବିସ୍ଫୋରଣ ଯଦି ବିଫଳ ହୁଏ, ମହାଶୂନ୍ୟଯାତ୍ରୀମାନେ ଆଉ ରକେଟ ସାହାଯ୍ୟରେ ମହାଶୂନ୍ୟ ଯାନ ଭିତରୁ ବାହାରି ଆସିବା କଥା । ପ୍ରଧାନ ରକେଟର ବିସ୍ଫୋରଣ ବିଫଳତା ସଙ୍ଗେ ରକ୍ଷାକାରୀ ରକେଟ ଯଦି ବିଫଳ ହୁଏ, ତେବେ ମହାଶୂନ୍ୟଯାତ୍ରୀ-ମାନଙ୍କର ମୃତ୍ୟୁ ଅନିବାର୍ଯ୍ୟ । ତେଣୁ ଏତେ ବିପଦ ସଙ୍କୁଳ ଅଭିଯାନରେ ମହାଶୂନ୍ୟଯାତ୍ରୀମାନେ ଜୀବନର ଆଶା ଛାଡ଼ି କେମିତି ଯାଉଛନ୍ତି ଏହା ହୁଏତ ସମସ୍ତଙ୍କୁ ଆଶ୍ଚର୍ଯ୍ୟ ବୋଧ ହେଉଥିବ । ମହାଶୂନ୍ୟ ଅଭିଯାନର ଗୌରବ ଅର୍ଜନ କରିବା, ନିଜ ଦେଶ ମାତୃକାର ସମ୍ମାନ ପୃଥିବୀରେ ଟେକି ରଖିବା, ମହାଶୂନ୍ୟ ବିଜ୍ଞାନକୁ ଆଗେଇ ନେବା, ମହାଶୂନ୍ୟରେ ଅତି ଆଶ୍ଚର୍ଯ୍ୟଜନକ ଘଟଣାମାନ ସଂପାଦନ କରି ମହାଶୂନ୍ୟ ଇତିହାସରେ ନିଜ ନିଜର ଶ୍ରେଷ୍ଠତ୍ୱ ବଜାୟ ରଖିବା ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟ ହିଁ ସେମାନଙ୍କୁ ଏହି ବିପଦସଙ୍କୁଳ ଅଭିଯାନ ପାଇଁ ପ୍ରେରଣା ଦିଏ । ଏହି ପ୍ରେରଣା ନ ଥିଲେ, ହୁଏତ ମହାଶୂନ୍ୟ ଅଭିଯାନରେ କେହି ଯିବାକୁ ବାହାରନ୍ତେ ନାହିଁ ।

ଏହି ବିପଦ ଆପଦ ଛଡ଼ା ମହାଶୂନ୍ୟ ଅଭିଯାନରେ ଯେଉଁ ବିରାଟ ଖର୍ଚ୍ଚ, ଗୋଟିଏ ଦୁଇଟି ଦେଶଛଡ଼ା ଅନ୍ୟ କୌଣସି ଦେଶ ପକ୍ଷରେ ସେ ଖର୍ଚ୍ଚ ବହନ କରିବା ସମ୍ଭବ ନୁହେଁ । ଗୋଟିଏ ଗୋଟିଏ ଅଭିଯାନରେ କୋଟି କୋଟି ଟଙ୍କା ପାଣି ଭଳି ବ୍ୟୟ କରିବାକୁ ପଡ଼େ । ଚନ୍ଦ୍ରଲୋକ ଅଭିଯାନ ପାଇଁ ଖରଚ ଏହାଠାରୁ ଆହୁରି ବେଶୀ । ଏମିତିକି ମହାଶୂନ୍ୟଯାତ୍ରୀମାନଙ୍କ ପିନ୍ଧିଥିବା ପୋଷାକର ଦାମ୍

Digitized by srujanika@gmail.com

ଲକ୍ଷ ଲକ୍ଷ ଟଙ୍କା । ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠରେ ଚଳାଇବା ପାଇଁ ଗୋଟିଏ ଗୋଟିଏ ଗାଡ଼ିର ଦାମ୍ କୋଟି କୋଟି ଟଙ୍କା । ଏ ଅଭିଯାନରେ ଖାଲି ଯେ ବିରାଟ ପରିମାଣ ଅର୍ଥ ବ୍ୟୟ ହୁଏ ତା' ନୁହେଁ, ବୈଜ୍ଞାନିକ ବୁଦ୍ଧିମତା ଓ ଉଚ୍ଚ ଇଞ୍ଜିନିୟରିଂ କୌଶଳର ଆବଶ୍ୟକତା ମଧ୍ୟ ଅତି ବେଶି । ଗୋଟିଏ କୌତୁହଳପୂର୍ଣ୍ଣ ହିସାବରୁ ଜଣାପଡେ଼ ଯେ ଆମେରିକା ସରକାର ଚନ୍ଦ୍ରମଣ୍ଡଳ ଅଭିଯାନ ପାଇଁ ଏ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଯେତେ ଟଙ୍କା ଖରଚ କରି ସାରିଲେଣି, ସେହି ଟଙ୍କାକୁ ଯଦି ଗୋଟିକ ପରେ ଗୋଟିଏ ରଖି ଗୋଟିଏ ଥାକ କରାଯିବ, ତେବେ ସେହି ଥାକର ଉଚ୍ଚତା ଏତେ ହେବ ଯେ ଏହା ପୃଥିବୀ ପୃଷ୍ଠରୁ ଚନ୍ଦ୍ରମଣ୍ଡଳକୁ ସ୍ପର୍ଶ କରିପାରିବ । ଆମେରିକା ଓ ରୁଷିଆ ଆର୍ଥିକ ବଳ ଓ ଏସବୁ ବୁଦ୍ଧିମତା ଓ କୌଶଳରେ ଦକ୍ଷ ଥିବାରୁ ଆଜି ସେମାନେ ଚନ୍ଦ୍ର ଅଭିଯାନ ପାଇଁ ପ୍ରତିଯୋଗିତା ଲଗାଇଛନ୍ତି । ଅନ୍ୟ ଦେଶମାନେ ଏହାଠାରୁ ଦୂରରେ ଅଛନ୍ତି । ସେମାନଙ୍କର ନା ଅଛି ଅର୍ଥବଳ, ନା ଜ୍ଞାନବଳ । ତେଣୁ ଅଯଥାରେ ଔଧ ସଙ୍ଗରେ ଭୁଆ ବିରାଡ଼ି ବାଇ ହେଲା ଭଳି ସେମାନେ ଏଥିରେ ବାଇ ହେବେ କାହିଁକି ? ଆମେରିକା ଓ ରୁଷିଆର ଯେମିତି ଅର୍ଥବଳ ସେମିତି ଜ୍ଞାନବଳ । ତେଣୁ ସେମାନେ ଏଥିରେ ଅଣ୍ଟାଭିଡ଼ି ବାହାରିବା ସ୍ୱାଭାବିକ । ଇଂଲଣ୍ଡ, ଫ୍ରାନ୍ସ, ଜର୍ମାନୀ, କାନାଡ଼ା ଆଦି ବହୁ ଧନୀ ଦେଶ ଥିଲେ ହେଁ ସେମାନେ ଏ ଦିଗରେ ଅଗ୍ରସର ହେବାକୁ ସାହସ କରି ନାହାନ୍ତି ।

ତେବେ ବର୍ତ୍ତମାନ କଥା ହେଲା, ପୃଥିବୀର ବହୁଦେଶ ଏ ଦିଗରେ ନିଷ୍କ୍ରିୟ ଥିଲାବେଳେ ରୁଷିଆ ଓ ଆମେରିକା ଏହି ଚନ୍ଦ୍ରଲୋକ ଅଭିଯାନ ଦିଗରେ ପ୍ରତିଯୋଗିତା ଲଗାଇ ଦେଇଛନ୍ତି କାହିଁକି ? ଆମେରିକା ଓ ରୁଷିଆର ହଜାର ହଜାର କୋଟି ଟଙ୍କା, ହଜାର ହଜାର ବୈଜ୍ଞାନିକ ଓ ଇଞ୍ଜିନିୟର, ହଜାର ହଜାର କଳକାରଖାନା

Digitized by srujanika@gmail.com

ନିଜ ଦେଶର ଅନ୍ୟ କୌଣସି କାମ ନ କରି କେବଳ ମହାଶୂନ୍ୟ ଅଭିଯାନ ପାଇଁ ନାନା ପ୍ରସ୍ତୁତି କରୁଛନ୍ତି କାହିଁକି ? ଏଥିରେ ସେମାନେ ଯେଉଁ ବିରାଟ ଅର୍ଥ ଖର୍ଚ୍ଚ କରୁଛନ୍ତି, ସେହି ଅର୍ଥକୁ ତ ସେମାନେ ନିଜ ଦେଶରେ ଖର୍ଚ୍ଚ କରିଥିଲେ ସେମାନଙ୍କ ଲୋକେ ଆହୁରି ସୁଖରେ ଓ ସୁବିଧାରେ ରହି ପାରନ୍ତେ ।

ତେବେ ଚନ୍ଦ୍ରଲୋକ ଅଭିଯାନ ଦିଗରେ ରୁଷିଆ ଓ ଆମେ-ରିକାର ଯେ କିଛି ଗୋଟିଏ ବିରାଟ ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟ ଅଛି ଏଥିରେ ସନ୍ଦେହ ନାହିଁ । ଚନ୍ଦ୍ର ଲୋକରେ ରୁଷିଆ ଆଗେ ପହଞ୍ଚିବ କି ଆମେରିକା ଆଗେ ପହଞ୍ଚିବ ସେଥିପାଇଁ ଉଭୟ ଦେଶ ଏତେ ତତ୍ପର କାହିଁକି ? ରୁଷିଆ ଓ ଆମେରିକାର ପ୍ରକୃତ ଭିତିରି ମତଲବ ଜଣା ନ ପଡ଼ିଲେ ହେଁ, ଏହି ମତଲବ କ'ଣ ହୋଇଥିବ ଆଲୋଚନା କରାଯାଇ ପାରେ ।

ଚନ୍ଦ୍ରଲୋକ ଅଭିଯାନର ପ୍ରଥମ ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟ ହେଉଛି, ସେମାନେ ଯଦି ଚନ୍ଦ୍ରଲୋକରେ ପହଞ୍ଚି ପାରନ୍ତି ତେବେ ମହାଶୂନ୍ୟ ଅଭିଯାନର ପ୍ରଥମ ଅଙ୍କର କୃତକାର୍ଯ୍ୟତା ଅର୍ଜ୍ଜନ ହେଲାବୋଲି ଧରାଯିବ । ମହାଶୂନ୍ୟ ଅଭିଯାନ ବୋଇଲେ ଖାଲି ଚନ୍ଦ୍ରଲୋକ ଅଭିଯାନ ଧରାଯାଏ ନି । ଆମ ସୌରଜଗତରେ ବିଭିନ୍ନ ଗ୍ରହ ଉପଗ୍ରହ ବ୍ୟତୀତ ଦୂର ଆକାଶର ଅନ୍ୟ ନକ୍ଷତ୍ର ତାରକାଠାକୁ ଯାଇ ସେଠାକାର ଅବସ୍ଥା ପର୍ଯ୍ୟବେକ୍ଷଣ କରି ଫେରି ଆସି ପୃଥିବୀବାସୀଙ୍କୁ ନିଜ ଅଭିଜ୍ଞତା ଜଣାଇବା ବା ଦରକାର ପଡ଼ିଲେ ପୃଥିବୀର ଲୋକେ ଅନ୍ୟ କୌଣସି ଗ୍ରହ ଉପଗ୍ରହରେ ଯାଇ ବସବାସ କରିବା ହେଉଛି ପ୍ରକୃତ ମହାଶୂନ୍ୟ ଅଭିଯାନ । ମହାଶୂନ୍ୟ ଅଭିଯାନର ପ୍ରଥମ ପଦକ୍ଷେପ ହେଉଛି ଚନ୍ଦ୍ରଲୋକ ଅଭିଯାନ । ଚନ୍ଦ୍ରଲୋକ ଅଭିଯାନ ଅଭିଜ୍ଞତା

Digitized by srujanika@gmail.com

ସେମାନଙ୍କୁ ଦୂର ଗ୍ରହ ଉପଗ୍ରହଠାକୁ ଯିବାରେ ଯେ ଅନେକ ସହାଯ୍ୟ କରିବ, ଏଥିରେ ତିଳେ ମାତ୍ର ସନ୍ଦେହ ନାହିଁ ।

ଚନ୍ଦ୍ରଲୋକ ଅଭିଯାନର ଦ୍ୱିତୀୟ ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟ ହେଉଛି, ଆଧୁନିକ ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ପ୍ରତିପାଦନ କରି ସାରିଲେଣି, ଯେ ଚନ୍ଦ୍ରହିଁ ନିକଟତମ ଜ୍ୟୋତିଷ୍କଠାକୁ ଯିବାପାଇଁ ପୃଥିବୀରୁ ଅଭିଯାନ କରାଯାଇପାରେ । କିନ୍ତୁ ବୃହସ୍ପତି, ଶନି ବା ଅନ୍ୟ କୌଣସି ଦୂର ଗ୍ରହ ଉପଗ୍ରହଠାକୁ ଯିବାପାଇଁ ହେଲେ ପୃଥିବୀରୁ ଅଭିଯାନ ଆରମ୍ଭ ହେବା କଥା ନୁହେଁ । କାରଣ ପୃଥିବୀ ଏକ ବଡ଼ଗ୍ରହ ହୋଇଥିବାରୁ ଏହାର ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣ ଶକ୍ତି ଏତେ ବେଶୀ ଯେ; ପୃଥିବୀ ପୃଷ୍ଠରୁ ସେହିଭଳି ଦୂରଦୂରାନ୍ତର ଯାଗାକୁ ଯିବାପାଇଁ ହେଲେ ପୃଥିବୀ ଛାଡ଼ିବା ବେଳେ ଏତେ ଜୋରରେ ଯିବାକୁ ପଡ଼ିବ ଯା ପାଇଁକି ଉପଯୁକ୍ତ ଶକ୍ତିଶାଳୀ ରକେଟ ପାଇବା କଷ୍ଟକର । ସେହିସବୁ ଅଭିଯାନ ପୃଥିବୀ ପୃଷ୍ଠରୁ କରା ନ ହୋଇ ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠରୁ ଯଦି କରାହୁଏ ତେବେ ଅପେକ୍ଷାକୃତ କମ୍ ଶକ୍ତିସମ୍ପନ୍ନ ରକେଟ ସାହାଯ୍ୟରେ ସୌର ଜଗତର ଯେକୌଣସି ଗ୍ରହ ଉପଗ୍ରହ ଅଭିମୁଖେ ଯାଇହେବ । ଭବିଷ୍ୟତରେ ଆମେରିକାନମାନଙ୍କର କେପ୍ କେନେଡ଼ି ବା ରୁଷୀୟମାନଙ୍କର ବୈକାନୁର କସମୋଡ୍ରୋମ ନ ହୋଇ ଚନ୍ଦ୍ରମଣ୍ଡଳ ହେବ ପୃଥିବୀର କସମୋଡ୍ରୋମ ।

ତା'ଛଡ଼ା ଆମ ସୌରଜଗତ ବାହାରର କୌଣସି ନକ୍ଷତ୍ର ମଣ୍ଡଳକୁ ଯିବାକୁ ହେଲେ ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠରୁ ଯାତ୍ରା ଆରମ୍ଭ କରିବା ଅଧିକ ସୁବିଧାଜନକ । କାରଣ ଅଳ୍ପ ଶକ୍ତିସମ୍ପନ୍ନ ରକେଟ ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠରୁ ମହାଶୂନ୍ୟର ଯେତେ ଅଭ୍ୟନ୍ତରକୁ ନେଇଯିବ, ଖୁବ୍ ବଡ଼ ବଡ଼ ମହା ରକେଟ ପୃଥିବୀ ପୃଷ୍ଠରୁ ସେତେ ଅଭ୍ୟନ୍ତରକୁ ନେଇ ଯାଇ ପାରିବ ନାହିଁ । ଆମେରିକାନ୍‌ମାନଙ୍କର ଯାହା ଯୋଜନା ଅଛି, ସେମାନେ

Digitized by srujanika@gmail.com

ଚନ୍ଦ୍ରଲୋକରେ ରକେଟ କେନ୍ଦ୍ର ସ୍ଥାପନ କରି ସେଠୁଁ ମଙ୍ଗଳ, ଶୁକ୍ର ଓ ଏମିତିକି ଆମ ସୌର ଜଗତ ବାହାର ଗ୍ରହ ଉପଗ୍ରହକୁ ଯିବେ । ଆମେରିକାନ୍‌ମାନଙ୍କ ଦଳ ଋଷୀୟମାନେ ମଧ୍ୟ ସେହିଭଳି ଯୋଜନା କରିଛନ୍ତି ।

ତୃତୀୟରେ ଆଧୁନିକ ବୈଜ୍ଞାନିକମାନଙ୍କ ମତରେ ଚନ୍ଦ୍ରର ସୃଷ୍ଟି ହୋଇଛି ପୃଥିବୀରୁ । ଏହି ତଥ୍ୟଟି ନାନା କାରଣବଶତଃ ସର୍ବବାଦୀସମ୍ମତ ହୋଇ ପାରିନି । ନାନା ମୁନିଙ୍କର ନାନା ମତ ଭଳି ବିଭିନ୍ନ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଚନ୍ଦ୍ରର ସୃଷ୍ଟି ନେଇ ନାନା ଅଲଗା ଅଲଗା ମତ ଦେଇଚନ୍ତି । ତେଣୁ ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ଆଶା କରନ୍ତି ଚନ୍ଦ୍ରର ସୃଷ୍ଟି ନେଇ ଏହି ବାଦାନୁବାଦର ସମାଧାନ କରିବାକୁ ହେଲେ ଚନ୍ଦ୍ରକୁ ଯାଇ ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠକୁ ପରୀକ୍ଷା କରିବା ଏକାନ୍ତ ଦରକାର । ଏହି ପରୀକ୍ଷା ରୁ ସ୍ପଷ୍ଟ ଭାବରେ ଚନ୍ଦ୍ରର ସୃଷ୍ଟି ରହସ୍ୟ ଜଣାପଡ଼ିବ ।

ଚତୁର୍ଥରେ ଚନ୍ଦ୍ର ଯଦି ପୃଥିବୀରୁ ଜାତ ହୋଇଥାଏ, ତେବେ ପୃଥିବୀରେ ଯେମିତି ସୁନା, ରୁପା, ଇଉରେନିୟମ୍ ଆଦି ମୂଲ୍ୟବାନ ଧାତୁ ରହିଛି, ଚନ୍ଦ୍ରରେ ସେମିତି ରହିବା ସମ୍ଭାବନା । ତେଣୁ ଯେଉଁ ଯେଉଁ ଦେଶ ଆଗ ଯାଇ ଚନ୍ଦ୍ରକୁ ଦଖଲ କରିବ, ଚନ୍ଦ୍ରର ଯେଉଁ ଅଂଶରେ ନିଜ ଦଖଲର ପ୍ରମାଣ ସବୁଇ ପାରିବ, ସେ ହେବ ତା'ର ଅଂଶ । ସେହି ଅଂଶରେ ସୁନା ରୁପା ଇଉରେନିୟମ୍ ଆଦି ଧାତୁର ଯେଉଁସବୁ ଖଣି ଥିବ, ସେସବୁ ଖଣି ତା'ର ହେବ । ଚନ୍ଦ୍ରର ଏହିସବୁ ଧାତୁ ଭଣ୍ଡାରର ମାଲିକ ହେବାକୁ କିଏ ଇଚ୍ଛା ନ କରେ ?

ତା' ଛଡ଼ା ଆନ୍ତର୍ଜାତିକ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଯେଉଁ ଦେଶ ହାତରେ ଯେତିକି ଇଉରେନିୟମ ଧାତୁ ଅଛି, ସେ ଦେଶର ସାମରିକ ଶକ୍ତି ସେତିକି ବେଶୀ । କାରଣ ତା' ହାତରେ ସେତେ ଆଣବିକ ମାରଣାସ୍ତ୍ର

Digitized by srujanika@gmail.com

ରହିବା ସମ୍ଭାବନା । ଚନ୍ଦ୍ରରେ ଥିବା ୟୁରେନିୟମ ଓ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଖଣିଜକୁ ନିଜ ଅକ୍ତିଆରକୁ ଆଣିବା ପାଇଁ ଉଭୟ ରୁଷିଆ ଓ ଆମେରିକା ବ୍ୟଗ୍ର । କେଉଁ ଦେଶ ଆଗ ଯାଇ ସେସବୁ ଦଖଲ କରିବ; ସେଥିପାଇଁ ପ୍ରତିଯୋଗିତା ।

ପଞ୍ଚମରେ ଯେଉଁ ଦେଶ ଆଗ ଚନ୍ଦ୍ରଲୋକରେ ବସତି ସ୍ଥାପନ କରିବ, ସାମରିକ ଦୃଷ୍ଟିରୁ ତା'ର ସୁବିଧା । ଅନେକର ଭବିଷ୍ୟତରେ ରୁଷିଆ ଓ ଆମେରିକା ଭିତରେ ଯୁଦ୍ଧ ଲାଗିବ । ଆମେରିକା ରୁଷିଆକୁ ଆକ୍ରମଣ କରିବ । ରୁଷିଆ ଆମେରିକାକୁ ମଧ୍ୟ ଆକ୍ରମଣ କରିବ । ଆନ୍ତର୍ମହାଦେଶୀୟ କ୍ଷେପଣାସ୍ତ୍ର ସାହାଯ୍ୟରେ ଚନ୍ଦ୍ରରୁ ବିଭିନ୍ନ ଦେଶକୁ ଆକ୍ରମଣ କରିବା ଅପେକ୍ଷାକୃତ ସହଜ । ଚନ୍ଦ୍ରରୁ ଯଦି ଏ ଆକ୍ରମଣ କରାଯାଏ ତେବେ ସେଠାରୁ ଯେଉଁ ମାରଣାସ୍ତ୍ର ପୃଥିବୀକୁ ଆସିବ, ତା' ଏତେ ବେଗରେ ଆସିବ ଯେ, ତା'ର ଗତିକୁ ପ୍ରତିରୋଧ କରିବା ପାଇଁ ରକେଟ୍ ପ୍ରତିରୋଧୀ କ୍ଷେପଣାସ୍ତ୍ର ନ ଥିବ । ତେଣୁ ସେ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଧ୍ୱଂସ ଅନିବାର୍ଯ୍ୟ । ଦ୍ୱିତୀୟତଃ ଚନ୍ଦ୍ରରୁ ତା' ନକରି ପୃଥିବୀରୁ ଆକ୍ରମଣ କରିଥିଲେ ଆଜିକାଲି ଯେଉଁ ରକେଟ୍ ପ୍ରତିରୋଧୀ କ୍ଷେପଣାସ୍ତ୍ର ବାହାରିଛି ତାହା ଆଣବିକ ମାରଣାସ୍ତ୍ର ବହନକାରୀ କ୍ଷେପଣାସ୍ତ୍ରର ଗତି ବଦଳାଇ ଦେଇ ପାରେ । ଏହି ଦୃଷ୍ଟିରୁ ଉଭୟଯାକ ଦେଶ ସାମରିକ ସୁବିଧା ହାସଲ କରିବା ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟରେ ଚନ୍ଦ୍ର ଅଭିଯାନ ପାଇଁ ବ୍ୟାକୁଳ ହେବା ସ୍ୱାଭାବିକ । ଚନ୍ଦ୍ର ଅଭିଯାନରେ ଏହି ସାମରିକ ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟକୁ ଅବଶ୍ୟ ଅନେକେ ଅସ୍ୱୀକାର କରନ୍ତି । ସେମାନଙ୍କ ମତରେ ଚନ୍ଦ୍ରରେ ସାମରିକ କେନ୍ଦ୍ର ପ୍ରତିଷ୍ଠା କରି ପୃଥିବୀର ଦେଶମାନଙ୍କୁ ଧ୍ୱଂସ କରିବା ସେତେ ସହଜ ନୁହେଁ । କାରଣ ଚନ୍ଦ୍ରର ବିରାଟ ଦୂରତ୍ୱ ଏଥିପାଇଁ ଦାୟୀ ।

Digitized by srujanika@gmail.com

ପରିଶେଷରେ ଆଉ ଗୋଟିଏ ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟ ହେଉଛି, ଯେଉଁ ଦେଶ ଚନ୍ଦ୍ର ଅଭିଯାନରେ ଆଗ କୃତକାର୍ଯ୍ୟ ହେବ, ସେ ଦେଶର ସମ୍ମାନ ଆଧୁନିକ ବିଜ୍ଞାନ ଜଗତରେ ସେତେ ବେଶି ହେବ । ଚନ୍ଦ୍ର ଅଭିଯାନ ଯେତେବେଳେ ଦୁଇଦେଶ ଭିତରେ ବୈଜ୍ଞାନିକ ବୁଦ୍ଧି ମତ୍ତା ନେଇ ପ୍ରତିଯୋଗିତା, ସେତେବେଳେ ଆଗ ଚନ୍ଦ୍ରକୁ ଯାଇ ସମ୍ମାନ ଅର୍ଜନ କରିବାକୁ କିଏ ନ ଚାହେଁ ?

ତୃତୀୟ ଅଧ୍ୟାୟ

ଚନ୍ଦ୍ର ପୃଷ୍ଠରେ ବସତି ସ୍ଥାପନ

ଏପଲୋ-୧୧, ୧୨, ୧୪, ୧୫, ୧୬, ୧୭ ଆଦି ଅଭିଯାନ ସାହାଯ୍ୟରେ ଆମେରିକାନ୍‌ମାନେ ଚନ୍ଦ୍ର ପୃଷ୍ଠରେ ପଦାର୍ପଣ କରି ପୁଣି ପୃଥିବୀ ପୃଷ୍ଠକୁ ଫେରି ଆସିବା ଦ୍ୱାରା ଚନ୍ଦ୍ର ଅଭିଯାନ ଯେ ଶେଷ ହୋଇଗଲା ତା' ନୁହେଁ । ଏପଲୋ-ଅଭିଯାନଗୁଡ଼ିକର କୃତକାର୍ଯ୍ୟତା ଫଳରେ ଚନ୍ଦ୍ର ଅଭିଯାନ ପ୍ରକୃତରେ ଆରମ୍ଭ ହେଲା ବୋଲି କହିଲେ ଅତ୍ୟୁକ୍ତି ହେବନାହିଁ । ଏହାପରେ ମହାକାଶରେ ମହାକାଶ ଷ୍ଟେସନ ଓ ଚନ୍ଦ୍ର ପୃଷ୍ଠରେ ଷ୍ଟେସନ ପ୍ରତିଷ୍ଠା ଦିଗରେ ଚେଷ୍ଟା ଚାଲିବ ।

ଏହିସବୁ ପ୍ରତିଷ୍ଠା ଫଳରେ ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠର ଅବସ୍ଥା ସମ୍ବନ୍ଧରେ ବହୁ ଠିକଣା ତଥ୍ୟ ସଂଗ୍ରହ କରାଯିବ । ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠର ଭୂତାତ୍ତ୍ୱିକ ପରୀକ୍ଷା କରାଯାଇ ଏହାର ଭୌଗୋଳିକ ମାନଚିତ୍ର ମଧ୍ୟ ତିଆରି କରାଯିବ । ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠରେ କେଉଁଠି ଶୁଷ୍କ ସମୁଦ୍ର ଅଛି, ସେ ସମୁଦ୍ରର ଗଭୀରତା କେତେ, ସେଥିରେ ଧୂଳି କି ଆଉ କିଛି ଭରି ରହିଛି ସେସବୁ ପରୀକ୍ଷା କରାଯାଇ ସେହି ଅନୁସାରେ ମାନଚିତ୍ର ପ୍ରସ୍ତୁତ କରାଯିବ । ପୃଥିବୀର ଯେମିତି ମାନଚିତ୍ର ତିଆରି କରାଯାଇଛି ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠର ସେମିତି ଏକ ମାନଚିତ୍ର ମଧ୍ୟ ତିଆରି କରାଯିବ । ଏହାଛଡ଼ା ଚନ୍ଦ୍ରର ଭୂଗର୍ଭରେ ଜଳ ଅଛି କି ଆଉ କ'ଣ ଅଛି ତାହା

Digitized by srujanika@gmail.com

ଭଲ ଭାବରେ ପରୀକ୍ଷା କରାଯିବ । ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠରେ ଅବତରଣ କରିଥିବା ମହାକାଶଚାରୀ ଏଲଡ୍ରିନ କହନ୍ତି ଯେ, ସେ ଯେତେବେଳେ ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠରୁ କିଛି ମାଟି ଉଠାଇଲେ, ତାହା ତାଙ୍କୁ ଓଦାଳିଆ ବୋଧ ହେଲା । ମାଟି ଏହିପରି ଓଦାଳିଆ ଲାଗିବା ପାଇଁ ଜଳ ଯୋଗୁଁ ହୋଇଥାଏ ତେବେ ଚନ୍ଦ୍ରର ଭୂଗର୍ଭରେ ଯେ ଜଳ ଥାଇପାରେ, ସେଥିରେ ସନ୍ଦେହ କରିବାରେ କୌଣସି ଅଯୌକ୍ତିକତା ନାହିଁ । ତେଣୁ ଭବିଷ୍ୟତରେ ଯେଉଁ ଷ୍ଟେସନ ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠରେ ସ୍ଥାପିତ ହେବ, ସେ ଷ୍ଟେସନ ଜଳ ଅନ୍ୱେଷଣ ପାଇଁ ଅଧିକ ସମୟ ବ୍ୟୟ କରିବ । କାରଣ ଭବିଷ୍ୟତରେ ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠରେ ଯେଉଁ ବସତି ସ୍ଥାପନ କରିବାର ଯୋଜନା ରହିଛି, ସେଥିରେ ଜଳ ହେଉଛି ଏକ ଅତ୍ୟାବଶ୍ୟକ ପଦାର୍ଥ । ଚନ୍ଦ୍ରରେ କେଉଁ ଧରଣର ଜନ ବସତି ଗଢ଼ି ଉଠିବ, ତାହା ଅନେକାଂଶରେ ନିର୍ଭର କରୁଛି ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠରେ ଏହି ଜଳର ସମ୍ଭାବନା ଉପରେ ।

ଆମେରିକା ଓ ରୁଷିଆ ଉଭୟ ଦେଶ ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠରେ ବସତି ସ୍ଥାପନ କରିବା ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟ ରଖିଛନ୍ତି । ପ୍ରତ୍ୟେକ ଦେଶ ବସତି ସ୍ଥାପନ କରିବା ପୂର୍ବରୁ ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠକୁ ଉପରୋକ୍ତ ରୀତିରେ ପରୀକ୍ଷା କରିବାକୁ ବାଧ୍ୟ ହେବେ । ଆମେରିକାନ୍‌ମାନଙ୍କ ଯୋଜନା ଅନୁସାରେ ଆସନ୍ତା ୧୯୭୫ ମସିହା ସୁଦ୍ଧା ସେମାନେ ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠରେ ଏକ ଅସ୍ଥାୟୀ କ୍ଷୁଦ୍ର ଷ୍ଟେସନ ସ୍ଥାପନ କରିପାରିଥିବେ । ସେମାନେ ଆହୁରି ଆଶା କରନ୍ତି ଯେ ୧୯୮୫ ମସିହା ସୁଦ୍ଧା ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠର ଭୂତାତ୍ତ୍ୱିକ ସର୍ଭେ ଓ ଖଣିଜ ସର୍ଭେ ପୂରାପୂରି ଶେଷ ହୋଇ ଯାଇଥିବ, ଫଳରେ ୧୯୮୯ ମସିହା ସୁଦ୍ଧା ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠରେ ୩୦ ଜଣ ଲୋକ ରହିଲାଭଳି ଏକ ସ୍ଥାୟୀ ବସତି ସ୍ଥାପିତ ହୋଇଥିବ । ଆମେରିକାନମାନଙ୍କ ଯୋଜନାନୁସାରେ ଏହି

Digitized by srujanika@gmail.com

ଏକବିଂଶ ଶତାବ୍ଦୀର ଶେଷ ଆଡ଼କୁ ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠରେ ୫୦୦ ଲୋକ ରହିଲା ଭଳି ଏକ ଛୋଟ ସହରର ପ୍ରତିଷ୍ଠା କରିବା ଅସମ୍ଭବ ହେବ ନାହିଁ ।

ଆମେରିକାନମାନେ ଆଶା କରନ୍ତି, ଆସନ୍ତା ଅଳ୍ପ କେତେ ବର୍ଷ ଭିତରେ ସେମାନଙ୍କ ସେଟର୍ଣ୍ଣ ରକେଟର ଶକ୍ତି ଦ୍ୱିଗୁଣ ବୃଦ୍ଧି କରାଯାଇ ପାରିବ । ତା’ ଯଦି ହୁଏ ତେବେ ଧୀରେ ଧୀରେ ସେହି ସବୁ ସୁପର ରକେଟ ସାହାଯ୍ୟରେ ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠକୁ ବସତି ସ୍ଥାପନ ପାଇଁ ଆବଶ୍ୟକ ଜିନିଷପତ୍ର ୧୯୯୫ ମସିହା ସୁଦ୍ଧା ପଠାଯାଇ ପାରିବ । ପାଞ୍ଚଶହ ଲୋକ ରହିଲା ଭଳି ଏକ ସହରପାଇଁ ଯାହା ଯାହା ଦରକାର, ତାହାସବୁ ପୃଥିବୀପୃଷ୍ଠରୁ ବୋହିନେବା ଅସମ୍ଭବ ହେବନାହିଁ । ଆସନ୍ତା ୨୦୦୦ ମସିହା ସୁଦ୍ଧା ପ୍ରାୟ ପାଞ୍ଚଶହ ଲୋକ ପୃଥିବୀରୁ ଯାଇ ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠରେ ପହଞ୍ଚି ଆଗରୁ ପଠାଯାଇଥିବା ସାଜ ସରଞ୍ଜାମ ସାହାଯ୍ୟରେ ଘରଦ୍ୱାର ତିଆରି କରିବାରେ ଲାଗି ଯାଇଥିବେ । ସେମାନଙ୍କ ପ୍ରଚେଷ୍ଟାରେ ଅଳ୍ପ କେଇ ଦିନ ଭିତରେ ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠରେ ଏକ ସୁନ୍ଦର ସହର ଗଢ଼ି ଉଠିବ । ଆମେରିକାନମାନେ ଯାହା ହିସାବ କରନ୍ତି, ତଦନୁସାରେ ଜଣେ ଲୋକକୁ ଚନ୍ଦ୍ରକୁ ପଠାଇ ତାକୁ ଚନ୍ଦ୍ରରେ ମାସଟିଏ ରଖିବା ପାଇଁ ସେତେବେଳକୁ ଖର୍ଚ୍ଚ ପଡ଼ିବ ପ୍ରାୟ ୪୫ କୋଟି ଟଙ୍କା । ସେହି ଅନୁସାରେ ହିସାବ କଲେ ୫୦୦ ଲୋକଙ୍କୁ ଚନ୍ଦ୍ରକୁ ପଠାଇ ସେଠାରେ ଗୋଟିଏ ସହର ପ୍ରତିଷ୍ଠା କରି ସେମାନଙ୍କୁ ଖାଇବାକୁ ପିଇବାକୁ ଦେଇ ରଖିବା ପାଇଁ ଅନ୍ୟୁନ କୋଡ଼ିଏ ବାଇଶ ହଜାର କୋଟି ଟଙ୍କା ଖରଚ କରିବାକୁ ପଡ଼ିବ । ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠରେ ଖାଲି ୫୦୦ ଲୋକ ରହିଲା ଭଳି ସହରଟିଏ ପ୍ରତିଷ୍ଠା କରିବାକୁ ସାଢ଼େ ସାତଶହ କୋଟି ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଟଙ୍କା ଦରକାର ହେବ । ଆମେରିକା ଭଳି ଧନୀ ଦେଶର ସରକାରଙ୍କ ପକ୍ଷରେ ଏ ଖରଚ ବହନ କରିବା କିଛି ଅସମ୍ଭବ ନୁହେଁ ।

Digitized by srujanika@gmail.com

୧୯୭୮ ମସିହାରେ ଯୁକ୍ତରାଷ୍ଟ୍ର ସରକାର ଚନ୍ଦ୍ର ଅଭିଯାନ ପାଇଁ ନିଜ ରାଜସ୍ୱର ଶତକଡ଼ା ଏକ ଭାଗ ଖରଚ କରିବା ପାଇଁ ଯେଉଁ ସିଦ୍ଧାନ୍ତ ନେଇଥିଲେ, ତାହା ଯଦି କାର୍ଯ୍ୟକାରୀ ହୁଏ, ତେବେ ଚନ୍ଦ୍ରରେ ବସତି ସ୍ଥାପନ ଦିଗରେ ଆର୍ଥିକ ଅଭାବ ଘଟିବାର ସମ୍ଭାବନା ନାହିଁ । ଆମେରିକା ସରକାର ଯଦି ପ୍ରତିବର୍ଷ ନିଜ ଆୟର ଶତକଡ଼ା ଏକଭାଗ ଖରଚ କରନ୍ତି, ତେବେ ଚନ୍ଦ୍ରରେ ବସତି ସ୍ଥାପନ, ଘରଦ୍ୱାର ତିଆରି, ସହର ପ୍ରତିଷ୍ଠା ଅଳ୍ପ କେଇ ବର୍ଷ ଭିତରେ ସମ୍ଭବ ହୋଇ ପାରିବ । ଆମେରିକା ସରକାରଙ୍କ ବର୍ତ୍ତମାନ ବାର୍ଷିକ ଆୟ ହାରାହାରି ୧୦୦୦,୦୦୦ ୦୦୦ ୦୦୦ ଡଲାର ବା ୭,୫୦୦ ୦୦୦ ୦୦୦ ୦୦୦ ଟଙ୍କା । ଏହାର ଶତକଡ଼ା ଏକଭାଗ ଚନ୍ଦ୍ର ଅଭିଯାନ ପାଇଁ ଖରଚ ହେଲେ ତାର ପରିମାଣ ହେବ ୭୫,୦୦୦ ୦୦୦ ୦୦୦ ଟଙ୍କା ବା ସାଢ଼େ ସାତ ହଜାର କୋଟି ଟଙ୍କା । ତେଣୁ ଦୁଇ ତିନି ବର୍ଷର ମଞ୍ଜୁରୀ ଟଙ୍କାରେ ଚନ୍ଦ୍ର ପୃଷ୍ଠରେ ସହରଟିଏ ପ୍ରତିଷ୍ଠା କରି ୫୦୦ ଲୋକଙ୍କୁ ସେଠାରେ ରଖିବା ଅସମ୍ଭବ ହେବନି ।

ପୁଣି ୨୦୦୦ ମସିହା ବେଳକୁ, ଯେତେବେଳେ ଚନ୍ଦ୍ରରେ ଏହି ସହର ପ୍ରତିଷ୍ଠା କରିବାକୁ କଳ୍ପନା କରାଯାଉଛି, ସେତେବେଳେ ଆମେରିକା ସରକାରଙ୍କ ବାର୍ଷିକ ଆୟ ଯେ କେତେ ବଢ଼ିଥିବ, ତାର କଳନା ନାହିଁ । ତେଣୁ ସେଭଳି ପରିସ୍ଥିତିରେ ଚନ୍ଦ୍ର ପୃଷ୍ଠରେ ସହର ଗଢ଼ି ଉଠିବା ଆଜି ମନଗଢ଼ା କଥା ହୋଇ ରହିବ ନାହିଁ ।

ଆମେରିକା ସାଙ୍ଗକୁ ରୁଷିଆ ଯଦି ଚନ୍ଦ୍ରର ଆଉ ଏକ ଅଂଶରେ ସହର ପ୍ରତିଷ୍ଠା କରେ, ତେବେ ଚନ୍ଦ୍ର ପୃଷ୍ଠରେ ଜନବସତି ଗଢ଼ି ଉଠିବା ଅସମ୍ଭବ ନୁହେଁ । ଆମେରିକାନ ତଥା ରୁଷୀୟମାନେ ଆଶା କରନ୍ତି ଯେ ଏକବିଂଶ ଶତାବ୍ଦୀ ଆରମ୍ଭ ବେଳକୁ ବିଜ୍ଞାନ

Digitized by srujanika@gmail.com

ଏତେ ଶକ୍ତିଶାଳୀ ରକେଟ ତିଆରି କରିବାର ବାଟ ବାହାର କରି ପାରିଥିବ, ଯେଉଁଥିରେ ଚନ୍ଦ୍ରଲୋକକୁ ଗଲେ ଜଣପିଛା ଖରଚ ମଧ୍ୟ ଏତେ ପଡ଼ିବ ନାହିଁ । ପରମାଣୁ ଶକ୍ତିଚାଳିତ ରକେଟ ହେଲେ ଚନ୍ଦ୍ରମଣ୍ଡଳ ଅଭିଯାନ ଖରଚ ଅଶାତୀତ ଭାବରେ କମି ଆସିବ ।

—ଚନ୍ଦ୍ରପଥରେ ମହାକାଶ ଷ୍ଟେସନ—

୧୯୮୫ ମସିହା ବେଳକୁ ଚନ୍ଦ୍ରରେ ମାସକ ପାଇଁ ରହିବା ଓ ଯିବାଆସିବା ଖରଚ ଯଦି ଜଣକ ପାଇଁ ୪୫ କୋଟି ଟଙ୍କା ଲାଗେ ତେବେ ବିଂଶ ଶତାବ୍ଦୀ ଶେଷ ଆଡ଼କୁ ଏ ବାଗରେ ପରମାଣୁ ଶକ୍ତି ବ୍ୟବହୃତ ହେଲେ ଏହା କମିଯାଇ ପାଞ୍ଚଛଅ କୋଟିକୁ ବା ତା'ଠାରୁ ଆହୁରି କମି ଆସିବ । ରୁଷୀୟମାନେ ଯେଉଁ ମହାଶୂନ୍ୟ ଷ୍ଟେସନ ପ୍ରତିଷ୍ଠା କରିବାକୁ ଯାଉଛନ୍ତି ସେଥିରେ ଚନ୍ଦ୍ରକୁ ଯିବା ଖର୍ଚ୍ଚ ଆହୁରି କମ ପଡ଼ିବ । ଚନ୍ଦ୍ରକୁ ଯେମିତି ଆର୍ମଷ୍ଟ୍ରଙ୍ଗ ଓ ଏଲଡ୍ରିନ ଗଲେ, ଭବିଷ୍ୟତରେ ଚନ୍ଦ୍ର ଯାତ୍ରୀମାନେ ସେମିତି ଯିବେ ନାହିଁ । ଚନ୍ଦ୍ରକୁ ଯିବା ପାଇଁ ଦୁଇ ଜାଗାରେ ଯାନ ବଦଳାଇବାକୁ ପଡ଼ିବ । ଗୋଟିଏ ଦେଶର ଗୋଟିଏ ପାଖର ସହରରୁ ଆରପାଖ ସହରକୁ ଯିବାକୁ ହେଲେ ଯେମିତି ବାଟରେ ଦୁଇତିନି ଜାଗାରେ ଗାଡ଼ି ବଦଳାଇବାକୁ ପଡ଼େ ଏ ଠିକ୍ ସେମିତି ହେବ । କଟକରୁ କାଶ୍ମୀର ଗଲାବେଳେ ପ୍ରଥମେ କଟକରୁ ହାବଡ଼ା ଯାଇ ସେଠାରେ ଗାଡ଼ି ବଦଳାଯାଏ । ହାବଡ଼ାରୁ ପଠାଣକୋଟଠାକୁ ଯିବାକୁ ହୁଏ । ସେଠାରେ ପୁଣି ଗାଡ଼ି ବଦଳାଇ କାଶ୍ମୀରର ଶ୍ରୀନଗରକୁ ଯିବାକୁ ପଡ଼େ । ଚନ୍ଦ୍ର ଯିବା ଠିକ୍ ସେମିତି ହେବ । ପୃଥିବୀଠାରୁ ୫୦୦।୬୦୦ମାଇଲ ଦୂରରେ ଏକ ମହାଶୂନ୍ୟ ଷ୍ଟେସନ ଓ ଚନ୍ଦ୍ର ପୃଷ୍ଠଠାରୁ ୫୦।୬୦ ମାଇଲ ଦୂରରେ ଆଉ ଏକ ମହାକାଶ ଷ୍ଟେସନ ପ୍ରତିଷ୍ଠା କରି ଏହି ଯିବା ଆସିବା ଏକାଧିକ ପର୍ଯ୍ୟାୟରେ କରି ହେବ ।

Digitized by srujanika@gmail.com

ରୁଷୀୟମାନଙ୍କ ଭଳି ଆମେରିକାନ୍‌ମାନେ ମଧ୍ୟ ମହାଶୂନ୍ୟରେ ସେମିତି ମହାକାଶ ଷ୍ଟେସନ ପ୍ରତିଷ୍ଠା କରିବା ଯୋଜନାରେ ଅଛନ୍ତି । ଆମେରିକା ମହାଶୂନ୍ୟ ଅଭିଯାନର କର୍ମକର୍ତ୍ତାମାନେ ମହାଶୂନ୍ୟରେ ପୃଥିବୀଠାରୁ ହାରାହାରି ୫୦୦ ମାଇଲ ଦୂରତାରେ ପାଞ୍ଚଗୋଟି ମହାଶୂନ୍ୟ ଷ୍ଟେସନ ପ୍ରତିଷ୍ଠା କରିବାକୁ ଚାହୁଁଛନ୍ତି । ଏଗୁଡ଼ିକ ପରସ୍ପରଠାରୁ ସମାନ ବ୍ୟବଧାନରେ ରହି ପୃଥିବୀଠାରୁ ସମାନ ଦୂରତାରେ ପୃଥିବୀ ପରିକ୍ରମା କରିବେ । ପ୍ରତ୍ୟେକରେ ପାଞ୍ଚ ସାତ ଜଣ କରି ମହାକାଶଚାରୀ ରହିପାରିବେ । ଏଥି ଭିତରୁ ଗୋଟିଏ ଦୁଇଟିରେ ମଣିଷ ରହିବେ ନାହିଁ । ସେଥିରୁ କେତୋଟିରେ ନାନା ଯନ୍ତ୍ରପାତି, ଦୂରବୀକ୍ଷଣ ଯନ୍ତ୍ର ଆଦି ରହିବ । ମହାକାଶ ସମ୍ବନ୍ଧରେ ନାନାଦି ଗବେଷଣା ପାଇଁ ଏଗୁଡ଼ିକ କେନ୍ଦ୍ର ହେବ । ଏଥି ଭିତରୁ କେତେଗୁଡ଼ିଏ ଏତେ ବଡ଼ ଆକାରର ହେବ ଯେ ପୃଥିବୀରୁ ଏଗୁଡ଼ିକ ଆମ ଖାଲି ଆଖିକୁ ଦେଖାଯିବ । ଏହି ମହାଶୂନ୍ୟ ଷ୍ଟେସନଗୁଡ଼ିକ ସୌରଶକ୍ତି ଓ ପରମାଣୁ ଶକ୍ତିରୁ ନିଜ ଆବଶ୍ୟକୀୟ ଶକ୍ତି ଆହରଣ କରିବେ । ମହାଶୂନ୍ୟରେ ରହି ଏଗୁଡ଼ିକ ପୃଥିବୀକୁ ଏକ କୁନି ଚନ୍ଦ୍ର ପରି ଦିଶୁଥିବେ । ଏଥି ଭିତରୁ କେତେକର ଆକାର ହେବ ସିଗାରେଟ୍ ଭଳି ଲମ୍ବାଳିଆ । ଏଥିରେ ଶୋଇବା ଓ ଖାଇବା କୋଠରୀ, ଡ୍ରଇଂରୁମ୍, ଖେଳଘର, ବ୍ୟାୟାମଘର, ପାଇଖାନା, ଗାଧୁଆଘର, ଗବେଷଣାଗାର, ପର୍ଯ୍ୟବେକ୍ଷଣାଗାର ଆଦି ସବୁ କିଛି ରହିବ । ୧୯୭୫ ମସିହା ବେଳକୁ ଏହିଭଳି ଏକ ମହାକାଶ ଷ୍ଟେସନ ଆମେରିକା ପକ୍ଷରୁ ପ୍ରତିଷ୍ଠିତ ହେବ ବୋଲି ଆମେରିକାର ମହାକାଶ ସଂସ୍ଥା ଆଶା କରନ୍ତି ।

ଚନ୍ଦ୍ରକୁ ଯେତେବେଳେ ଲୋକମାନେ ଯା ଆସ କରିବେ ସେତେବେଳେ ଏହିଭଳି ଷ୍ଟେସନ ଓ ପୃଥିବୀ ଭିତରେ ଦିନକୁ ଦୁଇ

Digitized by srujanika@gmail.com

ଥରକର ଲେଖାଏଁ ରକେଟ ଯା ଆସ କରିବ । ଆମେରିକାନ୍‌ମାନେ ଏବେ ଏମିତି ଏକ ଶକ୍ତିଶାଳୀ ରକେଟ ତିଆରିରେ ଲାଗି ପଡ଼ିଛନ୍ତି, ଯାହାକି ଏକାଥରକେ ପୃଥିବୀରୁ ୨,୦୦୦ ପାଉଣ୍ଡ ଓଜନର ଯାତ୍ରୀ ଓ ପଦାର୍ଥ ସେହି ଷ୍ଟେସନକୁ ନେଇ ଯାଇ ପାରିବ । ଆମେରିକାର ସାଧାରଣ ଉଡ଼ାଜାହାଜ ଯେମିତି ଥରକେ ୭୦।୮୦ ଜଣ ଯାତ୍ରୀ ଓ ଆବଶ୍ୟକୀୟ ମାଲପତ୍ର ବୋହିନିଏ, ଏ ରକେଟ ସେମିତି ଥର ଥରକେ ଏତେ ଯାତ୍ରୀ ନେଇ ସେହି ମହାଶୂନ୍ୟ ଷ୍ଟେସନରେ ପହଞ୍ଚାଇ ଦେବ । ଯାତ୍ରୀ ସଂଖ୍ୟା ଯେତିକି ବଢ଼ୁଥିବ ସେହି ଅନୁସାରେ ସେହି ଷ୍ଟେସନର ଆକାର ମଧ୍ୟ ବଢ଼ୁଥିବ । ଚନ୍ଦ୍ରମଣ୍ଡଳକୁ ଯିବାପାଇଁ ସେଠାରୁ ଆଉ ଏକ ଯାନ ଏହି ଯାତ୍ରୀମାନଙ୍କୁ ନେଇ ଚନ୍ଦ୍ର ଲୋକ ଅଭିମୁଖେ ଯିବ । ସେଠାରେ ପୁଣି ଚନ୍ଦ୍ର ପୃଷ୍ଠଠାରୁ ୭୦।୭୦ ମାଇଲ ଉଚ୍ଚରେ ଆଉ ଏକ ମହାକାଶ ଷ୍ଟେସନ ପ୍ରତିଷ୍ଠିତ ହୋଇଥିବ । ଏହି ଯାତ୍ରୀମାନେ ଯାଇ ସେଠାରେ ପହଞ୍ଚି ପୁଣି ଅପେକ୍ଷା କରିବେ । ସେଠାରୁ ଅପେକ୍ଷାକୃତ ଛୋଟ ଯାନ ସାହାଯ୍ୟରେ ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠକୁ ଯିବେ । ଚନ୍ଦ୍ର ନିକଟବର୍ତ୍ତୀ ମହାକାଶ ଷ୍ଟେସନ ପୃଥିବୀ ନିକଟବର୍ତ୍ତୀ ମହାକାଶ ଷ୍ଟେସନ ଭଳି ହେବ । ସେଥିରେ ରହିବା, ଖାଇବା, ଶୋଇବା ପାଇଁ ସବୁ କିଛି ବନ୍ଦୋବସ୍ତ ଥିବ ।

ଚନ୍ଦ୍ରରୁ ଫେରିଲାବେଳେ ଯାତ୍ରୀମାନେ ସେମିତି ଚନ୍ଦ୍ରଯାନରେ ଚନ୍ଦ୍ର ପରିକ୍ରମା କରୁଥିବା ମହାଶୂନ୍ୟ ଷ୍ଟେସନଠାକୁ ଆସିବେ । ସେଠାରେ ସେମାନେ ଅଉ ଏକ ରକେଟ୍ ଯାନରେ ପୃଥିବୀ ନିକଟବର୍ତ୍ତୀ ମହାଶୂନ୍ୟ ଷ୍ଟେସନକୁ ଯିବେ । ସେଠାରୁ ପୃଥିବୀକୁ ଯାଉଥିବା ରକେଟରେ ପୃଥିବୀ ପୃଷ୍ଠକୁ ଫେରି ଆସିବେ । ପୃଥିବୀ ଓ ଚନ୍ଦ୍ର ଭିତରେ ଯା ଆସ ହେଲେ ଯେଉଁ ରକେଟ ପୃଥିବୀ ନିକଟ ମହାକାଶ ଷ୍ଟେସନରୁ ଚନ୍ଦ୍ର ନିକଟବର୍ତ୍ତୀ ମହାକାଶ ଷ୍ଟେସନ

Digitized by srujanika@gmail.com

ଭିତରେ ଯା' ଆସ କରିବ ସେ ଗଲାବେଳେ ପୃଥିବୀରୁ ଯାତ୍ରୀ ନେଇ ଯିବ ଓ ଫେରିଲାବେଳେ ଚନ୍ଦ୍ର ଆଡ଼ୁ ଆସୁଥିବା ଯାତ୍ରୀଙ୍କୁ ଘେନି ଆସିବ । ସେହିପରି ଚନ୍ଦ୍ର ନିକଟରେ ଥିବା ମହାଶୂନ୍ୟ ଷ୍ଟେସନରୁ ଯାତ୍ରୀଙ୍କୁ ନେଇ ଯେଉଁ ଚନ୍ଦ୍ରଯାନ ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠକୁ ଆସିବ, ସେହି ଚନ୍ଦ୍ରଯାନ ଫେରିଲାବେଳେ ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠ ଯାତ୍ରୀଙ୍କୁ ପୃଥିବୀ ଅଭିମୁଖେ ଘେନି ଆସିବ । ଏହା ଫଳରେ ପୃଥିବୀରୁ ଚନ୍ଦ୍ରକୁ ଯିବା ଆସିବା ଖରଚ ଅଧିକରୁ ଆହୁରି କମିଯିବ । କେତେ ରକେଟ ବିଶେଷଜ୍ଞଙ୍କ ମତରେ ଆସନ୍ତା ପଚିଶ ବର୍ଷ ଭିତରେ ଚନ୍ଦ୍ରକୁ ଯିବା ଆସିବା ଭଡ଼ା ବର୍ତ୍ତମାନ ଆମେରିକାକୁ ଯିବା ଆସିବା ଭଡ଼ାଠାରୁ ବିଶେଷ ଅଧିକ ହେବ ନାହିଁ । ତେଣୁ ଆସନ୍ତା ୫୦ ବର୍ଷ ଭିତରେ ଚନ୍ଦ୍ରଲୋକକୁ ଯିବାର ଆଶା ବହୁ ଲୋକ କରିବା ଅସମ୍ଭବ ନୁହେଁ । ଚନ୍ଦ୍ରକୁ ଯିବା ଖର୍ଚ୍ଚ ଯେମିତି କମିଯିବ ସେହିପରି ରହିବା ଖର୍ଚ୍ଚ ମଧ୍ୟ କମିଯିବ ।

—ଚନ୍ଦ୍ରରେ କପେ ଚା'ର ଦାମ ଦୁଇଲକ୍ଷ ଟଙ୍କା—

ବର୍ତ୍ତମାନ ଚନ୍ଦ୍ରରେ ଗୋଟିଏ ବେଳା ଖାଇବା ପାଇଁ ଖର୍ଚ୍ଚ ପଡ଼ିବ ହାରାହାରି ୨୫ ଲକ୍ଷ ଟଙ୍କା । ଅନେକେ ଭାବୁଥିବେ ଯେ ଚନ୍ଦ୍ରରେ ଯଦି ଗୋଟିଏ ବେଳା ଖାଦ୍ୟର ମୂଲ୍ୟ ୨୫।୩୦ ଲକ୍ଷ ଟଙ୍କା ପଡ଼େ, ତେବେ ଚନ୍ଦ୍ରଲୋକରେ ହୋଟେଲ ଖୋଲିଲେ ଖୁବ୍ ଲାଭଜନକ ହେବ । କାରଣ ଯେଉଁ ମିଲ୍ ପୃଥିବୀରେ ପନ୍ଦର ଟଙ୍କା, ସେହି ମିଲ୍‌ର ଦାମ୍ ଚନ୍ଦ୍ରଲୋକରେ ପଡ଼ିବ ୨୫।୩୦ ଲକ୍ଷ ଟଙ୍କା । ସେହିପରି ଯେଉଁ ଚା କପେର ଦାମ ପୃଥିବୀରେ ଚାରିଅଣା, ସେହି ଚା କପେ ଚନ୍ଦ୍ରରେ ପଡ଼ିବ ପ୍ରାୟ ଦୁଇ ଲକ୍ଷ ଟଙ୍କା । ସରବତ୍ ଗିଲାସେ ଯଦି ଏଠି ପଡ଼ୁଛି ଆଠଅଣା, ତେବେ ଚନ୍ଦ୍ରରେ

Digitized by srujanika@gmail.com

ପଡ଼ିବ, ଯଥା ପାଞ୍ଚ ଲକ୍ଷ ଟଙ୍କା । କିନ୍ତୁ ସେମାନଙ୍କ ମନେରଖିବା ଉଚିତ ଯେ ଚନ୍ଦ୍ରକୁ ଖାଦ୍ୟ ପଦାର୍ଥ ନେଇ ସେଠାରେ ଖାଇବାକୁ ଦେଲା ବେଳକୁ ହୋଟେଲର ପ୍ରତ୍ୟେକ ମିଲ ପିଛା ପ୍ରାୟ ସେତିକି ଖରଚ ପଡ଼ିଯିବ । ତେଣୁ ଉପର ପରିମାଣ ଉପରକୁ ଯାହା ଦିଶୁଛି ତାହା ମୋଟେ ହେବ ନାହିଁ । ଜଣେ ଲୋକର ଖାଦ୍ୟ ଓ ପାନୀୟ ବୋଝ ନେଇ ଚନ୍ଦ୍ରରେ ପହଞ୍ଚାଇବା ପାଇଁ ପ୍ରାୟ ସେତିକି ଟଙ୍କା ଲାଗୁଥିବାରୁ ମିଲ୍‌ର ଦାମ୍ ଏହାଠାରୁ କମ ହେବା ସମ୍ଭବପର ନୁହେଁ । କିନ୍ତୁ ଦିନକୁ ଦିନ ଏହା ଢେର କମି ଆସିବ ବୋଲି ଆଶା । ଆସନ୍ତା ୫୦ ବର୍ଷ ଭିତରେ ଏମିତି ଦିନ ଆସିବ ଯେଉଁଦିନ ଚନ୍ଦ୍ରରେ ଗୋଟିଏ ଲଞ୍ଚ, ଡିନର କି ବ୍ରେକ୍‌ଫାଷ୍ଟର ମୂଲ୍ୟ ପୃଥିବୀର ଲଞ୍ଚ, ଡିନର କି ବ୍ରେକଫାଷ୍ଟନର ମୂଲ୍ୟଠାରୁ ସେତେ ବେଶୀ ପଡ଼ିବ ନାହିଁ । ବିଶେଷତଃ ଚନ୍ଦ୍ରରେ ଯଦି କୃଷୀ କାମ କରି ଖାଦ୍ୟ ଉତ୍ପାଦନ କରିବା ସମ୍ଭବପର ହୁଏ, ତେବେ ଚନ୍ଦ୍ରରେ ଗୋଟିଏ ମିଲ୍‌ର ମୂଲ୍ୟ ପୃଥିବୀର ମିଲ୍‌ଠାରୁ ବିଶେଷ ଅଧିକ ପଡ଼ିବ ନାହିଁ ବୋଲି ଆଶା ।

ଆମେରିକାନ୍‌ମାନେ ଯେଉଁଭଳି କଳ୍ପନା କରନ୍ତି ସେଥିରେ ଆସନ୍ତା ୫୦ ବର୍ଷ ଭିତରେ ଚନ୍ଦ୍ରରେ ଏମିତି ସାଧାରଣ ସହରଟିଏ ଗଢ଼ିଉଠି ପାରିବ; ଯେଉଁଠି ସିନେମା, ଥିଏଟର, ନାଇଟ୍‌କ୍ଲବ୍, ହୋଟେଲ, ଜଳଖିଆ ଦୋକାନ, ହାଟ ବଜାରଠାରୁ ଆରମ୍ଭ କରି ସହରର ଯାବତୀୟ ସୁଖ ସୁବିଧା ଯୋଗାଇ ଦିଆଯାଇଥିବ । ସେତେବେଳେ ପୃଥିବୀରୁ ଲୋକମାନେ ଚନ୍ଦ୍ରଲୋକ ଭ୍ରମଣରେ ନିୟମତ ଯିବା ଆସିବା କରୁଥିବେ । ଆଜିକାଲି ଲୋକେ ଯେମିତି ଗୋଟିଏ ଦେଶରୁ ଅନ୍ୟ ଦେଶକୁ ବୁଲିବାକୁ ଯାଉଛନ୍ତି, ଆସନ୍ତା ୫୦ ବର୍ଷ ଭିତରେ ଲୋକେ ଚନ୍ଦ୍ରଲୋକକୁ ସେମିତି ବୁଲିବାକୁ ଯିବେ ।

Digitized by srujanika@gmail.com

ଆଜିକାଲି ଯେମିତି ବଡ଼ ବଡ଼ କମ୍ପାନୀ ଉଡ଼ାଜାହାଜ ଚଳାଇ ଗୋଟିଏ ଦେଶର ଯାତ୍ରୀଙ୍କୁ ଅନ୍ୟ ଦେଶକୁ ବୋହି ନେଇ ଯାଉଛନ୍ତି, ଆସନ୍ତା ୫୦ ବର୍ଷ ଭିତରେ ସେମିତି କେତେ କମ୍ପାନୀ ପୃଥିବୀରୁ ଯାତ୍ରୀମାନଙ୍କୁ ଚନ୍ଦ୍ରଲୋକକୁ ନେବା ଆଣିବା କରିବେ । ଚନ୍ଦ୍ର ସହିତ ଆସନ୍ତା କେତେ ବର୍ଷ ଭିତରେ ଆମର ସମ୍ପର୍କ ଏତେ ନିବିଡ଼ ହୋଇଯିବ ଯେ ଚନ୍ଦ୍ର ଓ ପୃଥିବୀ ପରସ୍ପରଠାରୁ ଅଲଗା ବୋଲି ଲୋକେ ଆଉ ଭାବିବେ ନାହିଁ । ଏହା ଯେମିତି ଗୋଟିଏ ସଂସ୍ଥା, ସେଇଭଳି ଲୋକେ ମନେ କରିବେ ।

ବର୍ତ୍ତମାନ ଅନେକଙ୍କ ମନରେ ପ୍ରଶ୍ନ ଉଠୁଥିବ ଚନ୍ଦ୍ରରେ ଯାହା ଅବସ୍ଥା ସେଠି କଣ କେବେ ଜନବସତି ଗଢ଼ିଉଠିବା ସମ୍ଭବ ହେବ ? ଚନ୍ଦ୍ରରେ ବାୟୁ ନାହିଁ, ଜଳ ନାହିଁ କି ପ୍ରାଣୀ ଉଦ୍ଭିଦ ଆଦି କିଛି ନାହିଁ; ତେଣୁ ସେଭଳି ଅବସ୍ଥାରେ ସେଠି ଜନବସତି ଗଢ଼ି ଉଠିବ କେମିତି ? ଯେଉଁ ଉପଗ୍ରହ ମୃତ ପ୍ରାୟ, ଯେଉଁଠି ଜୀବନକୁ ଧରି ରଖିବା ପାଇଁ ଆବଶ୍ୟକ ପଦାର୍ଥ ନାହିଁ, ସେଠି ମଣିଷ ରହିବା କ'ଣ କେବେ ସମ୍ଭବପର ? ସାଧାରଣ ଲୋକଙ୍କ ମନରେ ଏହି ପ୍ରଶ୍ନ ଉଠିବା ଅସ୍ୱାଭାବିକ ନୁହେଁ । ତେବେ ଏହି ପ୍ରଶ୍ନର ଉତ୍ତରରେ ଏତିକି କୁହାଯାଇପାରେ ଯେ, ବୈଜ୍ଞାନିକମାନଙ୍କ ନିକଟରେ ଏ ଯୁଗରେ ଅସମ୍ଭବ ବୋଲି କିଛି ନାହିଁ । ବୈଜ୍ଞାନିକମାନଙ୍କ ଅଭିଧାନରେ ଅସମ୍ଭବ ବୋଲି ଶବ୍ଦ ନାହିଁ । ମଣିଷ ଯେଉଁ ଅସମ୍ଭବ କଥାଟାଏ କହେ ବା କଳ୍ପନା କରେ, ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ସେହି ଅସମ୍ଭବକୁ ସମ୍ଭବ କରିପାରିବାର ଶକ୍ତି ହାସଲ କରିଛନ୍ତି । ଚନ୍ଦ୍ରମଣ୍ଡଳର ଉପରୋକ୍ତ ଅଭାବଗୁଡ଼ିକୁ ଦୂରକରି ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠରେ ଯେଉଁଭଳି ଭାବରେ ଜନବସତି ପ୍ରତିଷ୍ଠା କରିବାକୁ ବସିଛନ୍ତି, ତାହା ଶୁଣିଲେ ବିସ୍ମିତ ନ ହୋଇ ରହି ହେବନି । ଅନେକଙ୍କୁ ସେମାନଙ୍କ ଯୋଜନା

Digitized by srujanika@gmail.com

ସ୍ୱପ୍ନ ଭଳି ବୋଧହେବ । କିନ୍ତୁ ଏହି ସ୍ୱପ୍ନ ଯେ ଦିନେ ବାସ୍ତବତାରେ ପରିଣତ ହେବ ଏଥିରେ ସନ୍ଦେହ ନାହିଁ ।

ଚନ୍ଦ୍ରଲୋକରେ ବ୍ୟବହାର ପାଇଁ ବିଭିନ୍ନ ଯାନ

ପ୍ରଥମତଃ ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠରେ ବାୟୁ ଅଭାବ କଥା ଆଲୋଚନା କରାଯାଉ । ଏହା ନିଶ୍ଚିତ ସତ୍ୟ ଯେ ଚନ୍ଦ୍ରରେ ବାୟୁ ମୋଟେ ନାହିଁ । ମହାଶୂନ୍ୟର ଯେଉଁ ଅବସ୍ଥା, ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠରେ ଠିକ୍ ସେହି ଅବସ୍ଥା । ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠରେ ମଣିଷ ପୃଥିବୀ ଭଳି ଖାଲି ଦେହରେ ରହି ପାରିବ ନାହିଁ । ଜଣେ ମଣିଷକୁ ଯଦି ଖାଲି ଦେହରେ ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠରେ ଛାଡ଼ି ଦିଆଯାଏ, ତେବେ ତା'ର ଶ୍ୱାସରୁଦ୍ଧ ହୋଇଯିବା ହେତୁ ସେ ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ମରିଯିବ । ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠରେ ଚଲାବୁଲା କରିବାକୁ ହେଲେ ସଦାସର୍ବଦା ମହାଶୂନ୍ୟ ପୋଷାକ ପିନ୍ଧିବାକୁ ପଡ଼ିବ ।

ଆର୍ମଷ୍ଟ୍ରଙ୍ଗ ଓ ଏଲଡ୍ରିନ ଯେମିତି ମହାଶୂନ୍ୟ ପୋଷାକ ପିନ୍ଧି ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠରେ ଚଲାବୁଲା କରୁଥିଲେ, ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠରେ ବୁଲିବାକୁ ହେଲେ ସେହିଭଳି ମହାଶୂନ୍ୟ ପୋଷାକ ପିନ୍ଧିବାକୁ ପଡ଼ିବ । ତେଣୁ ଚନ୍ଦ୍ରରେ ଯେତେବେଳେ ଏଭଳି ପରିସ୍ଥିତି, ସେଠି ଘରଦ୍ୱାର କରି ତା ଭିତରେ ରହିହେବ କେମିତି ? ମଣିଷ ତ କେବେ ସଦାସର୍ବଦା ମହାଶୂନ୍ୟ ପୋଷାକ ପିନ୍ଧି ଚଳି ପାରିବ ନାହିଁ । କିନ୍ତୁ ଏହି ସମସ୍ୟାକୁ ସମାଧାନ କରିବା ପାଇଁ ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ଯୋଜନା କରିଛନ୍ତି ଯେ ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠରେ ଲୋକେ ରହିବା ପାଇଁ ଦୁଇ ପ୍ରକାର ଘର ତିଆରି କରାଯିବ । ଗୋଟିଏ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଘରଗୁଡ଼ିକ ଭୂମିତଳେ କରାଯିବ ଓ ଅନ୍ୟ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଘରଗୁଡ଼ିକ ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠର ଭୂମି ଉପରେ କରାଯିବ । ସେଇ ଘରଗୁଡ଼ିକ ପୂର୍ବପୂରି ବାୟୁଚାପ ନିୟନ୍ତ୍ରିତ ହେବ ଓ ତା ଭିତରେ ବାୟୁ ଆବଦ୍ଧ କରାଯାଇ ସେଗୁଡ଼ିକୁ ଏମିତି ନିର୍ମାଣ

କରାଯାଇଥିବ ଯେ ବାୟୁ ସେହି ଘରୁ ସହଜରେ ବାହାରି ଖୁଲିଯାଇ ପାରିବ ନାହିଁ । ପୃଥିବୀସ୍ଥ ଘରେ ରହିଲେ ଯେମିତି ବାୟୁ ଅଭାବ ଜଣାପଡେ ନାହିଁ, ଏଠାକାର ଘରେ ରହିଲେ ସେମିତି ବାୟୁ ଅଭାବ ଜଣାପଡ଼ିବ ନାହିଁ । ଯେଉଁସବୁ ସ୍ଥାନରେ ଜନ ବସତି ଥିବ, ସେହିସବୁ ସ୍ଥାନରେ ଘରଗୁଡ଼ିକ ଏମିତି ଭାବରେ ବାୟୁ ପୂର୍ଣ୍ଣ ହୋଇ ଆବଦ୍ଧ ହୋଇଥିବ । ଚନ୍ଦ୍ରର ବାକୀତକ ସ୍ଥାନ ପୂର୍ବପରି ରହିଲା । ଏହିସବୁ ଘରୁ ବାହାରି ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠରେ ବୁଲିବାକୁ ଗଲେ ମହାଶୂନ୍ୟ ପୋଷାକ ପିନ୍ଧିବାକୁ ପଡ଼ିବ । ଏହିସବୁ ଜନବସତି ଅଞ୍ଚଳରେ ଲୋକମାନେ ରହି ପ୍ରତିଦିନ ନାନା ପ୍ରକାର ସର୍ଭେ କାମ ପାଇଁ ଚନ୍ଦ୍ରର ବିଭିନ୍ନ ଅଞ୍ଚଳକୁ ଗଲାବେଳେ ସେମାନଙ୍କୁ ମହାଶୂନ୍ୟ ପୋଷାକ ପିନ୍ଧିବାକୁ ପଡ଼ିବ । ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠର ବିଭିନ୍ନ ଖଣି, ପାହାଡ଼ ପର୍ବତ ଆଦିରେ ନାନାପ୍ରକାର କାର୍ଯ୍ୟ କଲାବେଳେ ଏହିଭଳି ପୋଷାକ ନ ପିନ୍ଧିଲେ ନ ଚଳେ । ଯେହେତୁ ଚନ୍ଦ୍ରରେ ବହୁତ ପ୍ରକାର କାମ ବାହାରେ ରହି କରିବାକୁ ପଡ଼ିବ, ମହାଶୂନ୍ୟ ପୋଷାକ ପିନ୍ଧି କାମ କରିବା ଛଡ଼ା ଅନ୍ୟ ଉପାୟ ନାହିଁ ।

ମହାଶୂନ୍ୟ ପୋଷାକ ପିନ୍ଧି କାର୍ଯ୍ୟ କରିବାରେ ବହୁତ ଅସୁବିଧା ଅଛି । ମହାଶୂନ୍ୟ ପୋଷାକ ଓ ଏହାର ସାଜସରଞ୍ଜାମ ଯଦିଓ ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠରେ ପୃଥିବୀ ଭଳି ଭାରି ଲାଗେନି, ତଥାପି ସେହି ପୋଷାକ ପିନ୍ଧି ଚନ୍ଦ୍ରଲୋକରେ ଏକାଦିକ୍ରମେ ତିନି ଘଣ୍ଟାରୁ ଅଧିକ ସମୟ କାମ କରିହେବ ନାହିଁ । ଚନ୍ଦ୍ରରେ କୋଡ଼ି, କାଙ୍କ, କୋଦାଳ ଆଦିର ଓଜନ ମାତ୍ର ଛଅ ଭାଗରୁ ଭାଗେ ହୋଇଥିଲେହେଁ ବେଶି ସମୟ ଧରି କାମ କରିବା ସମ୍ଭବପର ନୁହେ । ମହାଶୂନ୍ୟ ପୋଷାକ ଏହିସବୁ କାମ କରିବାରେ ନାନା ବାଧା ଜନ୍ମାଇବ । ମହାଶୂନ୍ୟ ପୋଷାକ ପିନ୍ଧି ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠରେ ୩।୪ ମାଇଲରୁ ଅଧିକ ବାଟ ବୁଲିଯାଇ

Digitized by srujanika@gmail.com

ହେବନାହିଁ । ତେଣୁ ଜନବସତିଠାରୁ ଦୂରସ୍ଥାନକୁ ଯିବାକୁ ହେଲେ ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାର ଯାନର ସାହାଯ୍ୟ ନେବାକୁ ପଡ଼ିବ । ଟ୍ୟାଙ୍କ୍, ଟ୍ରାକ୍ଟର ଓ ଜିପ୍ ଆଦି ଗାଡ଼ି ଚନ୍ଦ୍ରରେ ବ୍ୟବହୃତ ହେବାର ସମ୍ଭାବନା ଥିଲେହେଁ ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠରେ ଯିବା ଆସିବା ପାଇଁ ନାନାପ୍ରକାର ଯାନ ତିଆରି ହୋଇ ଚନ୍ଦ୍ରରେ ପରୀକ୍ଷିତ ହେଲାଣି ।

ସେହିସବୁ ଯାନ ଭିତରୁ କେତେଗୁଡ଼ିଏ ନୂଆ ପ୍ରକାର ଯାନ ୧୯୭୫ ମସିହା ସୁଦ୍ଧା ଚନ୍ଦ୍ରଲୋକକୁ ପଠାଇବାର ଯୋଜନା ଆମେରିକାର ମହାଶୂନ୍ୟ ସଂସ୍ଥା କରୁଛନ୍ତି । ଚନ୍ଦ୍ରଲୋକକୁ ଗଲେ ରାସ୍ତା ତିଆରି, ଖଣି ଆଦି କାମରେ ଯେଉଁମାନେ ରହିବେ, ଯଦି ଯିବା ଆସିବାରେ ଏତେ ସମୟ ଖର୍ଚ୍ଚ କରନ୍ତି ତେବେ ତାହା ଅତ୍ୟନ୍ତ ବ୍ୟୟବହୁଳ ହେବ । କାରଣ ଚନ୍ଦ୍ରଲୋକରେ ଯେଉଁମାନେ କାମ କରିବେ, ପ୍ରତି ଘଣ୍ଟା ପାଇଁ ସେମାନଙ୍କ ପଛରେ ଖର୍ଚ୍ଚ କରିବାକୁ ପଡ଼ିବ ହାରାହାରି ବାରକୋଟି ଟଙ୍କା । ତେଣୁ ଶ୍ରମିକମାନଙ୍କ କାର୍ଯ୍ୟଦକ୍ଷତା ବଢ଼ାଇବା ପାଇଁ ନାନାପ୍ରକାର ଯାନବାହାନର ବ୍ୟବହାର ଏକାନ୍ତ ବାଞ୍ଛନୀୟ । ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠରେ ଡେଇଁ ଡେଇଁ ଗଲାଭଳି ଏକ ପ୍ରକାର ଯାନ ଆମେରିକାରେ ଏବେ ତିଆରି ହୋଇଛି । ଏହିଭଳି ଓ ଆଉ କେତେ ପ୍ରକାର ଯାନର ଚିତ୍ର ଆମେରିକା ତରଫରୁ ଏବେ ପ୍ରକାଶିତ ହୋଇଛି ।

ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠର ଆକାଶରେ ଯିବା ଆସିବା ପାଇଁ କେତେ ପ୍ରକାର ଯାନ ବାହାରିଲାଣି । ଆମର ଉଡ଼ାଜାହାଜ, ହେଲିକପ୍ଟର ଆଦି ଚନ୍ଦ୍ରର ଆକାଶରେ ଉଡ଼ିପାରିବ ନାହିଁ, କାରଣ ଚନ୍ଦ୍ରର ଆକାଶରେ ବାୟୁ ନାହିଁ । ରକେଟ ଚାଳିତ କେତେ ପ୍ରକାରର ଯାନ ଯାହା କେବଳ ସେଠାରେ ବ୍ୟବହୃତ ହୋଇପାରିବ । ସେଭଳି ନାନାପ୍ରକାର ଯାନ ଆମେରିକାରେ ତିଆରି ହୋଇ ପରୀକ୍ଷିତ ହେଲାଣି । ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠରେ

Digitized by srujanika@gmail.com

ଯା'ଆସ ପାଇଁ ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାର ଯାନ ତିଆରି ହେଲାଣି । ଏଗୁଡ଼ିକ ଖାଲି ଡିଏ ଦେଇ ଗତି କରିପାରିବ । ସେଥିରୁ କେତୋଟି ଭିତରେ ବାୟୁ ଭରତି ହୋଇ ଏମିତି ଭାବରେ ତିଆରି କରାଯାଇଛି, ଯେମିତି କି ସେଥିରେ ଶ୍ରମିକମାନେ ଖୋଲା ଦେହରେ ୧୦।୧୫ଦିନ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ରହିପାରିବେ । ଏହାର ଉପରି ଭାଗ ଏତେ ଟାଣ ଇସ୍ପାତରେ ତିଆରି ଯେ ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠରେ ପଡ଼ୁଥିବା ଉଲ୍କା ଏହାର କିଛି କ୍ଷତି କରିପାରିବନାହିଁ । ଏହିଭଳି ଯାନ ଭିତରେ ଖଞ୍ଜାଯାଇଥିବା ନାନାପ୍ରକାର ଯନ୍ତ୍ରପାତି ମଧ୍ୟ ଭୂତାତ୍ତ୍ୱିକ ସର୍ଭେ ଆଦି କାମରେ ସାହାଯ୍ୟ କରିବ । ଚନ୍ଦ୍ରଲୋକରେ ପ୍ରଥମେ ପ୍ରଥମେ ଯେଉଁ ସର୍ଭେ କରାଯିବ; ସେଥିରେ ଏହିସବୁ ଯାନ ବ୍ୟବହୃତ ହେବ । ଏହି ଯାନ ଏକାଦିକ୍ରମେ ଅଢ଼େଇ ଶହ ମାଇଲ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଯାଇପାରିବ । ସୌରଶକ୍ତି ବା ପରମାଣୁ ଶକ୍ତି ସାହାଯ୍ୟରେ ଏଗୁଡ଼ିକ ପରିଚାଳିତ ହେବ ।

—ଚନ୍ଦ୍ରରେ ଭୂମିତଳ ଗୃହ ଓ ନଗରୀ—

ପ୍ରଥମତଃ ଚନ୍ଦ୍ରର ଭୂମିତଳେ ଆଧୁନିକ ଧରଣର ଘରଦ୍ୱାର କରାଯାଇପାରେ ଓ ଏହି ଘରଗୁଡ଼ିକୁ ଏମିତି ଭାବରେ ତିଆରି କରାଯିବ ଯେମିତିକି ଏହା ଭିତରେ ବାୟୁ ରହିଲେ ବାୟୁ ଏ ଘର ଭିତରୁ ସହଜରେ ବାହାରିଯାଇ ପାରିବନି । ଏହି ଘରଗୁଡ଼ିକ ଭୂମିତଳେ କରାଯାଇଥିବାରୁ ଏହା କାନ୍ଥ ବାୟୁରୋଧୀ ଧାତୁପାତରୁ ତିଆରି ହେବ । ବଡ଼ ବଡ଼ ଭୂମିତଳ ରେଲଲାଇନ୍ ଗୁଡ଼ିକର ସୁଡ଼ଙ୍ଗ ଯେମିତି ଗୋଲକାର ଭାବରେ ତିଆରି ହୋଇଥାଏ, ଏହି ଘରଗୁଡ଼ିକ ପ୍ରାୟ ସେମିତି ଭାବରେ ତିଆରି ହେବ । ଏହି ଘରଗୁଡ଼ିକରେ ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାର କ୍ୱାର୍ଟର, ଗାଧୁଆଘର, ପାଇଖାନା, ହୋଟେଲ, ରେଷ୍ଟୁରାଣ୍ଟ, ବିଦ୍ୟୁତ୍ କାରଖାନା, ଖେଳଘର, ଗୀର୍ଜା, ଦୋକାନବଜାର,

Digitized by srujanika@gmail.com

ରନ୍ଧନାଗାର, ପରୀକ୍ଷାଗାର, ପର୍ଯ୍ୟବେକ୍ଷଣାଗାର ଆଦି ସବୁକିଛି କରିଦେବ । ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠର ଭୂମିତଳ ଘରର ରୂପ କେମିତି ହେବ, ତହିଁର ଏକ କଳ୍ପନା ପରପୃଷ୍ଠାର ଚିତ୍ରରେ ଦିଆଯାଇଛି । ଏହି ଘରେ ପୃଥିବୀପୃଷ୍ଠରେ ବାୟୁର ଯେଉଁ ଚାପ ଅଛି, ସେହି ଚାପରେ ବାୟୁ ପୂରାଇ ଦିଆଯିବ । ତେଣୁ ସେଭଳି ଘରେ ପୃଥିବୀରେ ରହିଲା ଭଳି ଲୋକମାନେ ଖୋଲା ଦେହରେ ରହିପାରିବେ । ଘର ଭିତରେ ମହାଶୂନ୍ୟ ପୋଷାକ ପିନ୍ଧିବା ଦରକାର ପଡ଼ିବ ନାହିଁ । ଘରୁ ଯେତେବେଳେ ବାହାରକୁ ଯିବାକୁ ପଡ଼ିବ, ସେତେବେଳେ ମହାଶୂନ୍ୟ ପୋଷାକ ପିନ୍ଧିବାକୁ ହେବ । ଏହି ଘରେ ଲୋକମାନେ ରହିଲେ, ପୃଥିବୀରୁ ବାୟୁ ନେଇ ଘରଗୁଡ଼ିକରେ ପୂରାଇବାକୁ ପଡ଼ିବ । ପୃଥିବୀର ବାୟୁକୁ ତରଳ କରିବା କଠିନ କରି ଚନ୍ଦ୍ରମଣ୍ଡଳକୁ ବୋହି ନେଇ ହେବ । ପାଞ୍ଚ ଶହ କି ହଜାରେ ଲୋକ ରହିଲାଭଳି ଘର ଗୁଡ଼ିକୁ ବାୟୁ ପୂର୍ଣ୍ଣ କରିବାକୁ ହେଲେ ଯେତିକି ବାୟୁ ଦରକାର ହେବ, ତାହା ପୃଥିବୀପୃଷ୍ଠରୁ ବୋହିନେବା ବିଶେଷ କିଛି କଷ୍ଟକର ହେବ ନାହିଁ ।

—ଚନ୍ଦ୍ରରେ ବାୟୁ ଅଭାବ ମେଣ୍ଟାଯିବ କେମିତି ?—

ଏହି ବାୟୁପୂର୍ଣ୍ଣ ଘରଗୁଡ଼ିକରେ ଥିବା ବାୟୁର ପ୍ରଧାନ ଅଂଶ ଅମ୍ଳଜାନକୁ ଲୋକମାନେ ପ୍ରଶ୍ୱାସରେ ନେଇ ଅଙ୍ଗାରକାମ୍ଳରେ ପରିଣତ କରିଦେବେ । ଏହି ଅଙ୍ଗାରକାମ୍ଳ ଗ୍ୟାସକୁ ମଣିଷ ପ୍ରଶ୍ୱାସରେ ଆଉ ନେଇ ପାରିବନି । କାରଣ ଏହା ବିଷାକ୍ତ । ତେଣୁ ଅଳ୍ପ କେଇଦିନ ଭିତରେ ଲୋକମାନେ ସେଇ ଘରେ ଅମ୍ଳଜାନ ଅଭାବରୁ ମରିଯିବା ସମ୍ଭାବନା । ଘରେ ଥିବା ବାୟୁର ଅମ୍ଳଜାନ-ତକ ଶେଷ ହୋଇଗଲେ ଲୋକେ ଶ୍ୱାସରୁଦ୍ଧ ହେଉ ବଞ୍ଚିପାରିବେନି

Digitized by srujanika@gmail.com

ସତ କିନ୍ତୁ ଏହି ସମସ୍ୟାକୁ ସମାଧାନ କରିବା ବିଶେଷ କିଛି କଷ୍ଟକର ହେବନି । ଅଙ୍ଗାରକାମ୍ଳ ଗ୍ୟାସକୁ ବିଦ୍ୟୁତ ଶକ୍ତି ସାହାଯ୍ୟରେ ବିଘଟନ କରାଇ ଅମ୍ଳଜାନ ବାହାର କରିବା ବିଶେଷ କିଛି କଷ୍ଟକର ନୁହେଁ । ଏମିତି ଏକ ଯନ୍ତ୍ର ମଧ୍ୟ ବେଶି ଖର୍ଚ୍ଚ ସାପେକ୍ଷ ହେବ ନାହିଁ । ମାର୍କିନ୍ ମହାଶୂନ୍ୟଯାତ୍ରୀ ଜନ ଗ୍ଲେନ ଯେତେବେଳେ ମହାଶୂନ୍ୟ ଅଭିଯାନରେ ଯାଇଥିଲେ ଓ ସେହି ମହାଶୂନ୍ୟ କୋଠରୀର ବାୟୁରେ ଥିବା ଅମ୍ଳଜାନତକ ଯେତେବେଳେ ଅଙ୍ଗାରକାମ୍ଳରେ ପରିଣତ ହୋଇଯାଇଥିଲା, ସେତେବେଳେ ଏହି ଯନ୍ତ୍ର ସାହାଯ୍ୟରେ ଅଙ୍ଗାରକାମ୍ଳକୁ ବିଘଟନ କରାଇ ଅମ୍ଳଜାନରେ ପରିଣତ କରାହୋଇ-ଥିଲା । ଜନ୍‌ଗ୍ଲେନ୍ ସେହି ମହାଶୂନ୍ୟ କୋଠରୀ ଭିତରେ ଯେତେ ଅଙ୍ଗାରକାମ୍ଳ ସୃଷ୍ଟି କରିଥିଲେ, ସେଇସବୁ ଅଙ୍ଗାରକାମ୍ଳରୁ ଅମ୍ଳଜାନତକ ଏହି ଯନ୍ତ୍ର ବାହାର କରି ପାରିଥିଲା । ଏହି ଉପାୟ ଅବଲମ୍ବନ କରି ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠର ଘର ଭିତରର ବାୟୁରେ ଅମ୍ଳଜାନ ପରିମାଣ ସଦା ସର୍ବଦା ସମାନ ରଖିବା କଷ୍ଟକର ହେବ ନାହିଁ । ତେଣୁ ପୃଥିବୀ ପୃଷ୍ଠରୁ ଯେଉଁ ପରିମାଣର ବାୟୁ ନିଆଯାଇ ଥିବ, ସେତକ ବାୟୁରେ ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠର ଲୋକମାନେ ବହୁତ ଦିନ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଚଳିଯାଇ ପାରିବେ । ଅମ୍ଳଜାନର ପରିସମାପ୍ତି ସହଜରେ ଘଟିବନି ।

ଆଉ କେତେକ ବୈଜ୍ଞାନିକ ମତ ଦିଅନ୍ତି ଯେ, ଏହି କୋଠରୀରୁ ଯଦି କୌଣସି ଉପାୟରେ କିଛି ବାୟୁ ବାହାରି ଯାଏ, ତେବେ ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠର ସିଲିକେଟ୍ ଜାତୀୟ ପ୍ରସ୍ତରରୁ ଏହି ଅମ୍ଳଜାନ ବାହାର କରି ବାହାରି ଯାଇଥିବା ଅମ୍ଳଜାନର ଅଭାବ ମେଣ୍ଟାଇ ହେବ । ଏହି ସିଲିକେଟ୍ ଜାତୀୟ ପ୍ରସ୍ତର ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠରେ ପ୍ରଚୁର ପରିମାଣରେ ରହିଛି । ତେଣୁ ଅମ୍ଳଜାନ ଗ୍ୟାସର ପରିମାଣ କୌଣସି

Digitized by srujanika@gmail.com

କାରଣବଶତଃ ଯନ୍ତ୍ର ଜମିଯାଏ; ତେବେ ଏହି ଅଭାବ ପୂରଣ କରିବା କଷ୍ଟକର ହେବ ନାହିଁ ।

—ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠରେ ପୃଥିବୀ ଭଳି ଭୂମି ଉପର ଘର—

ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠରେ ଏହି ଭୂମିତଳ ଘର ଛଡ଼ା ଅନ୍ୟ ପ୍ରକାରେ ଘର ମଧ୍ୟ ତିଆରି କରାଯାଇ ପାରେ । ଉପରୋକ୍ତ ଭୂମିତଳ ଘରଗୁଡ଼ିକରେ ରହିଲେ, ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠର ସୌନ୍ଦର୍ଯ୍ୟ ମୋଟେ ପାଇ ହୁଏନା । ସୂର୍ଯ୍ୟକିରଣ ମୋଟେ ଘର ଭିତରକୁ ଆସେନା । ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠର ଦିନ ଓ ରାତିର ସୌନ୍ଦର୍ଯ୍ୟ ଉପଭୋଗ କରି ହୁଏ ନାହିଁ । ପ୍ରାକୃତିକ ସୌନ୍ଦର୍ଯ୍ୟ ଉପଭୋଗ କରିବାର ସୁବିଧା ନ ପାଇଲେ ମନ ଉପରେ ଏହାର ଏକ ଖରାପ ପ୍ରଭାବ ପଡ଼େ । ଫଳରେ ମନ ପ୍ରଫୁଲ୍ଲ ରହେନା, କି ଦେହ ସୁସ୍ଥ ରହେନା । ଏହି ଅସୁବିଧାକୁ ଦୂର କରିବା ପାଇଁ କେତେକ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଅନ୍ୟ ପ୍ରକାରର ଘରପାଇଁ ଯୋଜନା ଦିଅନ୍ତି । ସେହି ଯୋଜନା ଉପରୋକ୍ତ ଯୋଜନାଠାରୁ ବେଶ ପୃଥକ୍ ।

ସେମାନଙ୍କ ମତରେ ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠରେ ଯେଉଁସବୁ ଆଗ୍ନେୟ ଗିରିର ମୁଖ ଅଛି, ସେହିସବୁ ଆଗ୍ନେୟଗିରିର ମୁହଁ ଖୁବ୍ ବଡ଼ । ସେଗୁଡ଼ିକ ମୃତ ଆଗ୍ନେୟଗିରିର ମୁଖ ହୋଇ ଥିବାରୁ ସେଗୁଡ଼ିକ ଗଭୀରତା ବେଶୀ ନୁହେଁ । ସେହି ଭଳି ପ୍ରଶସ୍ତ ଅଗଭୀର ଆଗ୍ନେୟଗିରିର ମୁଖ ଜନବସତି ପ୍ରତିଷ୍ଠା ପାଇଁ ଖୁବ୍ ଉପଯୁକ୍ତ । ସେହି ଆଗ୍ନେୟଗିରିର ମୁଖ ଉପରେ ଏକ ପ୍ରକାଣ୍ଡ ସ୍ୱଚ୍ଛ ପ୍ଲାଷ୍ଟିକ ଢୋଡ଼ଣୀ ଘୋଡ଼ାଇ ଦେବା ଦରକାର । ଏହି ଢୋଡ଼ଣୀ ଏପରି ଶକ୍ତ ହେବା ଆବଶ୍ୟକ ଯେପରିକି ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠକୁ ଆସୁଥିବା ଅସଂଖ୍ୟ ଉଲ୍‌କାପିଣ୍ଡର ମାଡ଼କୁ ଏହା ସହ୍ୟ କରିବା ପାଇଁ ଉପଯୁକ୍ତ ହୋଇଥିବ । ସେଥିପାଇଁ ଏହି ପ୍ଲାଷ୍ଟିକ ଢୋଡ଼ଣୀ ଭିତରେ ଶକ୍ତ

Digitized by srujanika@gmail.com

ଇସ୍ପାତ ଛଡ଼ ଦିଆଯାଇ ଶକ୍ତିଶାଳୀ କରାଯାଇପାରେ । ଏହି ଯୋଡ଼ଣୀଟି ଆଗ୍ନେୟଗିରିର ମୁଖ ଉପରେ ଏମିତି ଭାବରେ ବସାଯିବ ଯେମିତିକି ଏହା ପୁରାପୁରି ମୁଖଟିକୁ ଆବଦ୍ଧ କରିପାରିବ । ବର୍ତ୍ତମାନ ଏହି ଆବଦ୍ଧ ସ୍ଥାନ ଭିତରେ ବାୟୁ ଛାଡ଼ିଦେଲେ ଏହି ସ୍ଥାନଟି ପୃଥିବୀପୃଷ୍ଠ ଭଳି ବାୟୁପୂର୍ଣ୍ଣ ହେବ । ବର୍ତ୍ତମାନ ଏହି ସ୍ଥାନ ଭିତରେ ଦ୍ୱିତଳ, ତ୍ରିତଳ ପ୍ରାସାଦ ଆଦି କରିଦେଲେ, ଏହି ପ୍ରାସାଦ ଗୁଡ଼ିକରେ ଲୋକେ ପୃଥିବୀସ୍ଥ ପ୍ରାସାଦରେ ରହିଲା ଭଳି ରହି ପାରିବେ ।

ଆଜିକାଲି ଆମେରିକା ପ୍ରଭୃତି ଦେଶରେ ଯେଉଁ ହାଲୁକା ପ୍ରି-ଫେବ୍ରିକେଟେଡ୍ ବା କାଗଜ ଘର ସବୁ ତିଆରି ହେଉଛି, ସେହି ସବୁ ଘରର ବିଭିନ୍ନ ଅଂଶ ପୃଥିବୀରୁ ବୋହି ନେଇ ଏହି ସ୍ଥାନରେ ଖଞ୍ଜି ଅଳ୍ପ ସମୟ ଭିତରେ ଦ୍ୱିତଳ ତ୍ରିତଳ ପ୍ରାସାଦ ସବୁ ତିଆରି କରାଯାଇପାରେ ଏହି ସ୍ୱଚ୍ଛ ଯୋଡ଼ଣୀ ତଳେ ଯେଉଁ ସବୁ ଘର ତିଆରି ହେବ, ସେଥିଭିତରେ ରହିବା କ୍ୱାର୍ଟର, ଗାଧୁଆଘର, ପାଇଖାନା, ହୋଟେଲ, ନାଚଘର, ଦୋକାନ ବଜାର, ରେଷ୍ଟୁରାଣ୍ଟ, ଖେଳଘର, ଗୀର୍ଜା ଆଦି ସବୁ କିଛି କରିହେବ । ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠରେ ଏହିଭଳି ଘରର ଏକ କଳ୍ପନାତ୍ମକ ଚିତ୍ର ୬୩, ପୃଷ୍ଠାର ସମ୍ମୁଖ ପୃଷ୍ଠାରେ ଦିଆଯାଇଛି । ଏହି ଘରେ ଯେଉଁମାନେ ରହିବେ ସେମାନେ ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠର ସବୁକିଛି ସୌନ୍ଦର୍ଯ୍ୟ ଉପଭୋଗ କରିବା ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠରେ ରହିବାର ଗୌରବ ଅର୍ଜନ କରି ପାରିବେ । ଏହି ସ୍ୱଚ୍ଛ ଯୋଡ଼ଣୀ ତଳେ ଏମିତି ଯନ୍ତ୍ର ବସିଥିବ, ଯେଉଁ ଯନ୍ତ୍ର ଅଙ୍ଗାରକାମ୍ଳ ଗ୍ୟାସକୁ ଅମ୍ଳଜାନରେ ପରିଣତ କରିପାରୁଥିବ । ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠରେ ଥିବା ଆଗ୍ନେୟଗିରି ମୁଖଗୁଡ଼ିକୁ ଏହିଭଳି ଭାବରେ ଜନବସତିରେ ପରିଣତ କରିବା ବିଚିତ୍ର ନୁହେଁ ।

Digitized by srujanika@gmail.com

ତା'ପରେ ଏହି ଅଞ୍ଚଳଗୁଡ଼ିକୁ ଭୂମିତଳ ସୁଡ଼ଙ୍ଗ ସାହାଯ୍ୟରେ ପରସ୍ପରସହ ଯୋଗ କରିଦେଲେ, ଗୋଟିଏ ଅଞ୍ଚଳ ସହିତ ଅନ୍ୟ ଅଞ୍ଚଳର ଲୋକମାନେ ସହଜରେ ଯୋଗାଯୋଗ ସ୍ଥାପନ କରିପାରିବେ । ଗୋଟିଏ ଅଞ୍ଚଳରୁ ଅନ୍ୟ ଅଞ୍ଚଳକୁ ଯିବାକୁ ହେଲେ, ଏହି ଭୂମିତଳ ସୁଡ଼ଙ୍ଗ ବାଟେ ଗଲେ ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠର ବାୟୁ ଶୂନ୍ୟତା ଦେଇ ଯିବାକୁ ପଡ଼ିବନି । ତେଣୁ ଗୋଟିଏ ଅଞ୍ଚଳରୁ ଆଉ ଏକ ଅଞ୍ଚଳକୁ ଯିବାପାଇଁ ହେଲେ ମହାଶୂନ୍ୟ ପୋଷାକ ପିନ୍ଧିବା ଦରକାର ନ ପଡ଼ିପାରେ । ଏହି ସବୁ ସୁଡ଼ଙ୍ଗ ଭିତରେ ଟ୍ରାମ୍, ଟ୍ରେନ୍, ଟ୍ରଲିବସ୍ ଆଦି ଚଳାଚଳ କଲେ ସୁବିଧାରେ ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠର ଅଧିବାସୀମାନେ ଗୋଟିଏ ଅଞ୍ଚଳରୁ ଆଉ ଏକ ଅଞ୍ଚଳକୁ ଯାଇ ପାରିବେ ।

ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠର ଏହିଭଳି ଜନବସତି ଓ ସହରମାନଙ୍କରେ କଳ-କାରଖାନା ମଧ୍ୟ ପ୍ରତିଷ୍ଠା କରାଯାଇପାରେ । ସେହିସବୁ କଳକାରଖାନାକୁ ଯିବାକୁ ହେଲେ ଭୂମିତଳ ରାସ୍ତା ଦେଇ ଯାଇହେବ । ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠଦେଇ ଯିବା ଯଦି ଦରକାର ପଡ଼େ, ତେବେ ବାୟୁଯୁକ୍ତ ଆବଦ୍ଧ ମୋଟରଗାଡ଼ି ବ୍ୟବହାର କରିବାକୁ ପଡ଼ିବ । ତା'ହେଲେ ଚନ୍ଦ୍ରଅଧିବାସୀମାନଙ୍କୁ ସର୍ବଦା ମହାଶୂନ୍ୟ ପୋଷାକ ପିନ୍ଧିବାରୁ ରେହାଇ ମିଳିବ । ମହାଶୂନ୍ୟ ପୋଷାକଗୁଡ଼ିକ ପିନ୍ଧିବାକୁ ଏତେ ଅସୁବିଧା ଓ ସେଗୁଡ଼ିକ ଏତେ ଭାରି ଯେ ଏହାକୁ ସଦା ସର୍ବଦା ପିନ୍ଧିବାକୁ ଲୋକେ ଭଲପାଇବେନି । ତେଣୁ ଉପରୋକ୍ତ ବ୍ୟବସ୍ଥା ଗ୍ରହଣ ନ କଲେ ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠରେ ଚଳାଚଳ ବଡ଼ କଷ୍ଟକର ହୋଇ ପଡ଼ିବ ।

ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠରେ ଦିନବେଳେ ଉତ୍ତାପ ୨୦୦ ଡିଗ୍ରୀ ଫାରେନହାଇଟ୍ ଓ ରାତିରେ ବରଫଠାରୁ ୨୮୦ ଡ଼ିଗ୍ରୀ ଫାରେନ୍‌ହାଇଟ୍ ତଳେ ଥିବାରୁ ଦିନବେଳେ ଅତ୍ୟଧିକ ଗରମ ଓ ରାତିବେଳେ ଅତ୍ୟଧିକ

Digitized by srujanika@gmail.com

ଥଣ୍ଡା ହେବା ସ୍ୱାଭାବିକ । ତେଣୁ ଚନ୍ଦ୍ର ଅଧିବାସୀମାନଙ୍କର ଏହି ଅସୁବିଧାକୁ ଦୂର କରିବା ପାଇଁ ଚନ୍ଦ୍ରମଣ୍ଡଳରେ ଏହି ଘରଗୁଡ଼ିକ ବାୟୁ ଚାପ ନିୟନ୍ତ୍ରିତ ହେବା ଦରକାର, ଫଳରେ ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠରେ ଯେତେ ଗରମ କି ଥଣ୍ଡା ହେଲେ ମଧ୍ୟ ଚନ୍ଦ୍ରଅଧିବାସୀମାନଙ୍କୁ ଏସବୁ ଜଣାପଡ଼ିବନି । ତେଣୁ ସେମାନଙ୍କର ଚଳାଚଳରେ କୌଣସି ଅସୁବିଧା ନ ହେବା ଆଶା । ଚନ୍ଦ୍ରରେ ବାୟୁଚାପ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ, ଆଲୋକ ବ୍ୟବସ୍ଥା ଓ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ କାର୍ଯ୍ୟ ପାଇଁ ଯେଉଁ ବିରାଟ ପରିମାଣର ବିଦ୍ୟୁତ ଶକ୍ତି ଦରକାର ହେବ, ତାହା ସୂର୍ଯ୍ୟକିରଣରୁ ଆହରଣ କରାଯାଇ ପାରିବ । ସୂର୍ଯ୍ୟକିରଣକୁ ପ୍ରତିଫଳନ କରି ବିଦ୍ୟୁତ ଶକ୍ତି ଉତ୍ପାଦନ କରାଯିବା ପାଇଁ ବଡ଼ ବଡ଼ ଦର୍ପଣ ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠରେ ବସାଯିବ । ଏହି ଦର୍ପଣଗୁଡ଼ିକ ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠରେ ବଡ଼ ବଡ଼ ଡୋମ୍ ଉପରେ ସ୍ଥାପିତ ହେବ । ଉଲ୍କାପିଣ୍ଡରୁ ଆସୁଥିବା ଧୂଳିକଣା ଦ୍ୱାରା ଏହି ଦର୍ପଣ ସବୁ ଯେପରି ଶୀଘ୍ର ଖରାପ ହୋଇ ନ ଯାଏ ସେଥିପ୍ରତି କଡ଼ା ବ୍ୟବସ୍ଥା ଗ୍ରହଣ କରାଯିବ । ଦର୍ପଣରୁ ଆସୁଥିବା ପ୍ରତିଫଳିତ କିରଣକୁ ବିଦ୍ୟୁତ ଶକ୍ତିରେ ପରିଣତ କରିବା ପାଇଁ ନାନାପ୍ରକାର ଯନ୍ତ୍ରପାତି ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠରେ ସ୍ଥାପନ କରାଯିବ । ଏହି ଯନ୍ତ୍ରପାତି ସାହାଯ୍ୟରେ ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠରେ ଯେଉଁ ବିଦ୍ୟୁତଶକ୍ତି ଉତ୍ପାଦିତ ହେବ ସେହି ବିଦ୍ୟୁତ ଶକ୍ତି ପୃଥିବୀ ତୁଳନାରେ ଚନ୍ଦ୍ରରେ ଢେର ଶସ୍ତା ହୋଇପାରିବ ।

ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠରେ ଯେଉଁ ପାହାଡ଼ ପର୍ବତଆଦି ଅଛି, ସେହି ଭିତରେ ଯିବା ଆସିବା ପାଇଁ ଆମ ଦେଶର ଜିପ୍ ବା ଟ୍ୟାଙ୍କ୍ ଭଳି ଯାନ ଦରକାର ହେବ । ଏହି କେତେଦିନ ତଳେ ବିଭିନ୍ନ ଏପୋଲୋ ଅଭିଯାନରେ ସେହିଭଳି ଯାନ ପୃଥିବୀ ପୃଷ୍ଠରୁ ଚନ୍ଦ୍ରଲୋକକୁ ପଠା-

Digitized by srujanika@gmail.com

ଯାଇ ସେଗୁଡ଼ିକର ଉପାଦେୟତା ପରୀକ୍ଷା କରାଯାଇଥିଲା । ଚନ୍ଦ୍ର ପୃଷ୍ଠର ବିଭିନ୍ନ ଅଞ୍ଚଳରେ ନାନାବିଧ ପରୀକ୍ଷା ଓ ସର୍ଭେ ପାଇଁ ଏହି ଯାନ ହେବ ଅତ୍ୟନ୍ତ ଦରକାରୀ । ଧୀରେ ଧୀରେ ଚନ୍ଦ୍ର ପୃଷ୍ଠରେ ଜନବସତିର ଅଭିବୃଦ୍ଧି ହେଲେ ପୃଥିବୀ ଭଳି ରାସ୍ତାଘାଟ ଆଦି କରିବାକୁ ପଡ଼ିବ ।

ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠରେ ଜଳ ସମସ୍ୟା

ଚନ୍ଦ୍ର ପୃଷ୍ଠରେ ବାୟୁ ସମସ୍ୟା ସମାଧାନ ଯିବା ଉପରୋକ୍ତ ପଦ୍ଧତିରେ ହେବ, ଜଳ ଅଭାବ କିପରି ସମାଧାନ ହେବ ଆଲୋଚନା କରାଯାଉ । ଚନ୍ଦ୍ର ପୃଷ୍ଠରେ ବାୟୁ ନ ଥିବାରୁ ଜଳ ଆଶା କରିବା ବୃଥା । ଯେଉଁ ସ୍ଥାନରେ ବାୟୁର ଏକାନ୍ତ ଅଭାବ ସେଠାରେ ଜଳ ମିଳିବା କଷ୍ଟକର । ତେବେ ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ଆଶା କରନ୍ତି ଯେ ଚନ୍ଦ୍ରର ଗଭୀର ଭୂମିତଳେ କିଛି ଜଳ ଥାଇପାରେ । ସାହାରା ପ୍ରଭୃତି ବଡ଼ ବଡ଼ ମରୁଭୂମିର ପୃଷ୍ଠଭାଗରେ ଜଳ ନ ଥାଏ । ତା ବୋଲି ସେ ମରୁଭୂମିରେ କେଉଁଠି ଯେ ଜଳ ନାହିଁ, ତା ନୁହେଁ । ମରୁଭୂମିର ଗଭୀର ମାଟିତଳେ ଜଳ ଥିବାର ଦେଖାଯାଏ । ମରୁଭୂମିର ଭୂମିତଳ ଜଳ ଭଣ୍ଡାରରୁ ବେଳେବେଳେ ଏହି ଜଳ ଝରଣା ଆକାରରେ ଆସି ମରୁଦ୍ୱୀପମାନଙ୍କୁ ଜଳ ଯୋଗାଏ । ଯଦିଚ ମରୁଭୂମି ପୂରାପୂରି ଜଳବିହୀନ, ଭୂମିତଳ ଜଳ ଯୋଗୁଁ ମରୁଭୂମିର ଠାଏ ଠାଏ ମରୁଦ୍ୱୀପମାନଙ୍କରୁ ଜଳ ପାଇବା ସମ୍ଭବ ହୁଏ । ତେଣୁ ଉପରକୁ ପୂରାପୂରି ଜଳବିହୀନ ଓ ଶୁଷ୍କ ଦେଖାଯାଉଥିବା ମରୁଭୂମିର ଗଭୀର ମାଟିତଳେ ଯେମିତି ଜଳ ଥିବାର ଦେଖାଯାଏ, ସେହିଭଳି ଉପରକୁ ଜଳବିହୀନ, ଶୁଷ୍କ ଦିଶୁଥିବା ଚନ୍ଦ୍ରର ଭୂମିତଳେ ଜଳ ଥିବାର ସମ୍ଭାବନା କରା ନ ଯିବ କାହିଁକି ? ଚନ୍ଦ୍ର ପୃଷ୍ଠରେ ସର୍ବପ୍ରଥମ

Digitized by srujanika@gmail.com

ଅବତରଣ କରି ମହାକାଶଗୃହୀ ଆର୍ମଷ୍ଟ୍ରଙ୍ଗ୍ ଓ ଏଲ୍‌ଡ୍ରିନ୍ ଚନ୍ଦ୍ରର ମାଟି ଖୋଳିବା ବେଳେ ମାଟିକୁ କଅଁଳ ଓଦାଥିବାର ଲକ୍ଷ୍ୟ କରିଥିଲେ । ମାଟିର କିଛିତଳେ ଏହି ଓଦା କି ପ୍ରକାରର ଜଣା ନ ଥିବାରୁ ଏହା ଯଦି ଜଳଯୋଗୁ ଓଦା ହୋଇଥିବ ତେବେ ଚନ୍ଦ୍ରର ଭୂମି ତଳେ ଜଳଭଣ୍ଡାର ଥିବାର ସମ୍ଭାବନା ଅଯୌକ୍ତିକ ହେବନି । ଚନ୍ଦ୍ରର ଭୂମିତଳେ ଯାହା କିଛି ଜଳ ଥିବ, ତହିଁର ପରିମାଣ ଯେତେ ଅଳ୍ପ ହେଲେ ବି ଚନ୍ଦ୍ରମଣ୍ଡଳ ଅଧିବାସୀଙ୍କୁ ଏହା ଯୋଗାଇ ଦେବାରେ କୌଣସି ଅସୁବିଧା ହେବନାହିଁ । ଚନ୍ଦ୍ରର ଭୂମିତଳେ ଯେଉଁ ଜଳ ଥିବ ତାହା ତରଳ ଆକାରରେ ନ ଥାଇ କଠିନ ବରଫ ଆକାରରେ ରହିବା ସମ୍ଭାବନା । ତେଣୁ ଖଣି ଖୋଳି ପଥର କାଟିଲା ଭଳି ଏହି ଜଳ ଖଣିରୁ ପଥର ରୂପକ ବରଫ ଖଣ୍ଡକୁ କାଟି ଉପରକୁ ଆଣିବାକୁ ପଡ଼ିବ ।

ଏତଦ୍‌ବ୍ୟତୀତ ଚନ୍ଦ୍ର ପୃଷ୍ଠର କେତେକ ପଥରରୁ ହାଇଡ୍ରୋ-କାରବନ୍ ଜାତୀୟ ଗ୍ୟାସ୍ ମିଳିବାର ସମ୍ଭାବନା ଅଛି । ଏହି ଗ୍ୟାସ୍ ଓ ସିଲିକେଟ୍ ଜାତୀୟ ପଥରରେ ଥିବା ଅମ୍ଳଜାନ ଭିତରେ ରାସାୟନିକ ପ୍ରକ୍ରିୟା ସଙ୍ଘଟିତ କରାଇ କୃତ୍ରିମ ଉପାୟରେ ଜଳ ସୃଷ୍ଟି କରିବା ମଧ୍ୟ ବିଚିତ୍ର ନୁହେଁ ।

ଚନ୍ଦ୍ରର ଭୂମିତଳେ ଯଦି ଜଳ ନ ଥାଏ ଓ ଚନ୍ଦ୍ରର ପଥରରୁ ଜଳ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଉପାୟରେ ସୃଷ୍ଟି କରିବା ଯଦି ସମ୍ଭବପର ନ ହୁଏ ତେବେ ପ୍ରଥମରୁ ଚନ୍ଦ୍ର ଅଧିବାସୀଙ୍କ ପାଇଁ ପୃଥିବୀରୁ କିଛି ଜଳ ନିଆଯାଇ ସେମାନଙ୍କ ବ୍ୟବହାର ପାଇଁ ରଖାଯାଇ ପାରେ । ଚନ୍ଦ୍ରରେ ପାଞ୍ଚଶହ କି ହଜାରେ ଅଧିବାସୀଙ୍କର ମାତ୍ର କେଇଦିନ ଚଳିବା ପାଇଁ ଜଳ ପୃଥିବୀରୁ ନେଇଗଲେ, ସେତିକି ପରିମାଣରେ ଜଳ ସେମାନଙ୍କୁ ବର୍ଷେ

Digitized by srujanika@gmail.com

ବର୍ଷ ପାଇଁ ଚଳାଇନେବ । ତେବେ ଜଳର ବ୍ୟବହାର ନେଇ ଖୁବ୍ ସାବଧାନ ହେବାକୁ ପଡ଼ିବ ଓ ବ୍ୟବହୃତ ଜଳ ଯେମିତି ଅଯଥାରେ ମାଟି ଭିତରକୁ ଚାଲି ନ ଯାଏ, ସେଥିପ୍ରତି କଡ଼ା ବ୍ୟବସ୍ଥା ଗ୍ରହଣ କରିବାକୁ ପଡ଼ିବ ।

ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠକୁ ଯେଉଁ ଜଳ ନିଆଯିବ, ତାହା ଚନ୍ଦ୍ର ବସତିର ଏକ ଜଳ ଭଣ୍ଡାରରେ ସାଇତା ଯିବ । ସେହି ଜଳଭଣ୍ଡାରରୁ ଜନବସତିର ପ୍ରତ୍ୟେକ ଘର, ଗାଧୁଆଘର, ପାଇଖାନା, ରୋଷାଇ-ଘର ଆଦିକୁ ପାଇପ୍ ସାହାଯ୍ୟରେ ଜଳ ଯୋଗାଇ ଦିଆଯିବ । ଏହି ଜଳକୁ ବ୍ୟବହାର କରି ଚନ୍ଦ୍ରରେ ରହୁଥିବା ଲୋକେ ଗାଧୋଇବେ, ଲୁଗାପଟା ଧୋଇବେ, ପାଇଖାନା ଯିବେ, ରୋଷାଇ କାମ କରିବେ ଇତ୍ୟାଦି । ଜଳର ବ୍ୟବହାର ହୋଇ ସାରିଲେ ଏହା ପୃଥିବୀସ୍ଥ ଜଳଭଳି, ନାଳବାଟେ ନର୍ଦ୍ଦମାକୁ ବହିଯିବାକୁ ଦିଆଯିବ ନାହିଁ । ଏହିଭଳି ଜଳ ଆଉ ବ୍ୟବହାର ଉପଯୋଗୀ ନୁହେଁ ବୋଲି ପୃଥିବୀ ପୃଷ୍ଠରେ ନଷ୍ଟକରି ଦିଆଯାଏ । ପୃଥିବୀରେ ଯିନା ଜଳ ପ୍ରଚୁର, ଏହି ଜଳକୁ ନଷ୍ଟ କଲେ କିଛି କ୍ଷତି ନାହିଁ । କିନ୍ତୁ ଚନ୍ଦ୍ରରେ ଯେଉଁଠି ଜଳର ଏକାନ୍ତ ଅଭାବ, ସେଠି ଏହି ବ୍ୟବହୃତ ଜଳକୁ ନଷ୍ଟ କଲେ ଚଳିବ ନାହିଁ । ଚନ୍ଦ୍ର ଅଧିବାସୀମାନେ ରହୁଥିବା ପ୍ରତ୍ୟେକ ଘର, ଗାଧୁଆ ଘର, ପାଇଖାନା, ରୋଷେଇ ଘର, ଖାଇବା ଘର, ହୋଟେଲ, ରେଷ୍ଟୁରାଣ୍ଟ ଆଦିର ନାଳୁଆ ସବୁ ଗୋଟିଏ ଯାଗାରେ ଏକତ୍ରିତ ହୋଇଥିବାର ବନ୍ଦୋବସ୍ତ କରା-ଯାଇଥିବ । ଜନବସତିର ସମସ୍ତ ଜଳ ଏହି ନର୍ଦ୍ଦମାରେ ସଂଗୃହୀତ ହେବ । ଏହି ନର୍ଦ୍ଦମା ପାଖରେ ଏକ ଜଳ ବିଶୋଧନ କାରଖାନା ବସାଯିବ । ଏହା ନର୍ଦ୍ଦମାର ଜଳକୁ ବିଶୋଧନ କରି ବିଶୁଦ୍ଧ ଜଳ ଭାବରେ ଜଳଭଣ୍ଡାରକୁ ପୁଣି ପଠାଇ ଦେଇପାରିବ ।

Digitized by srujanika@gmail.com

ନର୍ଦ୍ଦମା, ପାଇଖାନା, ପରସ୍ରାଗାରର ବ୍ୟବହୃତ ଜଳକୁ ଶୋଧନ କରି ପାନୀୟ ଜଳ ଭାବରେ ବ୍ୟବହାର କରିବାରେ ଅନେକେ ପକ୍ଷପାତି ହୋଇ ନ ପାରନ୍ତି । ଏହି ଜଳ ଯେତେ ବିଶୁଦ୍ଧ ହେଲେ ବି ଏତେ ଘୃଣ୍ୟ ହେବ ଯେ ଏହାକୁ ଅନେକେ ବ୍ୟବହାର କରିବେନି ବୋଲି ଆଶଙ୍କା । କିନ୍ତୁ ଏହି ଆଶଙ୍କା ଯଥାର୍ଥ ନୁହେଁ । ଆଧୁନିକ ପଦ୍ଧତି ବିନିଯୋଗ କରି ଏହି ଅଶୁଦ୍ଧ ଜଳରୁ ଏତେ ବିଶୁଦ୍ଧ ଜଳ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରାଯାଇପାରେ ଯେ ତାହା ଇନ୍‌ଜେକ୍‌ସନ ଜଳ ଭାବରେ ବ୍ୟବହୃତ ହୋଇପାରେ । ତେଣୁ ଏଭଳି ବିଶୁଦ୍ଧ ଜଳକୁ ଘୃଣା କରିବାର କୌଣସି କାରଣ ନାହିଁ । ରୁଷିଆ ଦେଶର କେତେଜଣ ମହାକାଶ-ଚାରୀଙ୍କୁ ସେମାନଙ୍କ ପରିସ୍ରାରେ ଥିବା ଜଳକୁ ଶୋଧନ କରି ପାନ କରିବାକୁ ଦିଆଯାଉଥିଲା । ସେମାନେ ସେ ଜଳକୁ ସାଦରରେ ବିନା ଘୃଣାରେ ବ୍ୟବହାର କରିଥିଲେ, କୌଣସି ପ୍ରକାର ବିକାର ଦେଖାଇ ନ ଥିଲେ । ପୃଥିବୀ ପୃଷ୍ଠରେ ଏବେ ବି ଏଭଳି ସ୍ଥାନ ଅଛି ଯେଉଁଠାରେ ଲୋକେ ନର୍ଦ୍ଦମା ଜଳକୁ ଶୋଧନ କରି ବ୍ୟବହାର କରନ୍ତି । ସେ ସ୍ଥାନ ଅନ୍ୟ କେଉଁଠି ନୁହେଁ ଖୋଦ୍ ଆମେରିକା ଭିତରେ । ଆମେରିକାରେ କାଲିଫର୍ଣ୍ଣିଆ ରାଜ୍ୟରେ ଏହା ସମ୍ଭବ ହୋଇଛି । କାଲିଫର୍ଣ୍ଣିଆରେ ଲୋକସଂଖ୍ୟା ଅନୁପାତରେ ଜଳଯୋଗାଣ ବ୍ୟବସ୍ଥା ଯଥେଷ୍ଟ ନୁହେଁ । ଲସଏଞ୍ଜେଲେସ ସହରର ସାନ୍ତାମନିକା ନିକଟବର୍ତ୍ତୀ ଏକ ଉପକୂଳ ଅଞ୍ଚଳରେ କୂଅ ଖୋଳିବାରୁ ଖାଲି ଲୁଣିଆ ପାଣି ବାହାରିଲା । ଜଳ ଅଭାବ ଯୋଗୁଁ ସେ ଅଞ୍ଚଳରେ ଘର କରିବାକୁ ଅନୁମତି ଦିଆଗଲା ନାହିଁ । ଲସଏଞ୍ଜେଲେସ୍‌ର 'ସାନ୍ତାମନିକା' ସମୁଦ୍ର ଉପକୂଳ ଏକ ଆକର୍ଷଣୀୟ ସ୍ଥାନ । ପ୍ରତିବର୍ଷ ବହୁ ଲୋକ ଏ ସ୍ଥାନର ସୌନ୍ଦର୍ଯ୍ୟ ଯୋଗୁଁ ଏଠାକୁ ଅବସରବିନୋଦନ ପାଇଁ ଆସନ୍ତି । କିନ୍ତୁ ଲସଏଞ୍ଜେଲେସ ସହରର ନର୍ଦ୍ଦମା ପାଣି ଏଠାରେ

Digitized by srujanika@gmail.com

ସମୁଦ୍ରରେ ପଡ଼ୁଥିବାରୁ ଏଠାକାର ଜଳବାୟୁ ଅସ୍ୱାସ୍ଥ୍ୟକର, ପାଖରେ ଯେଉଁ ଜନବସତି ଗଢ଼ି ଉଠୁଛି, ସେଠି ପିଇବା ପାଣି ମିଳେ ନାହିଁ । ତେଣୁ ସେଠାକାର ବୈଜ୍ଞାନିକମାନଙ୍କ ମୁଣ୍ଡରେ ବୁଦ୍ଧି ପଶିଲା ଯେ ସେମାନେ ଗୋଟିଏ ଶରରେ ଦୁଇଟି ପ୍ରାଣୀଶିକାର କରିପାରିବେ । ଏହି ନର୍ଦ୍ଦମା ଜଳକୁ ବିଶୋଧନ କରି ପାନୀୟ ଜଳରେ ପରିଣତ କଲେ ସୁନ୍ଦର ସାନ୍ତାମନିକା ଆଉ ଅସ୍ୱାସ୍ଥ୍ୟକର ନ ହୋଇ ସ୍ୱାସ୍ଥ୍ୟକର ହେବ, ସେଥି ସଙ୍ଗେ ଏହି ପାନୀୟ ଜଳକୁ ଯୋଗାଇ ସେଠାରେ ଗଢ଼ି ଉଠୁଥିବା ସହରର ଜଳାଭାବ ମେଣ୍ଟା ଯାଇପାରିବ । ବୈଜ୍ଞାନିକମାନଙ୍କର ଗବେଷଣା ଗ୍ଭଲିଲା । ହାଇପାର ଆୟନ ପଦ୍ଧତି (Hyperion treatment) ପ୍ରୟୋଗ କରି ଏହି ନର୍ଦ୍ଦମା ଜଳକୁ ପାନୀୟ ଜଳରେ ପରିଣତ କରାଗଲା । ନର୍ଦ୍ଦମା ଜଳରୁ ଯେଉଁ ଖଦଡ଼ା ଅଂଶ ବାହାରିଲା ତାହା ଉତ୍କୃଷ୍ଟ ଖତ ଭାବରେ କୃଷି କ୍ଷେତକୁ ଗଲା । ସାନ୍ତାମନିକାର ଏହି ନର୍ଦ୍ଦମା ଜଳ ଯୋଗୁଁ ଅସ୍ୱାସ୍ଥ୍ୟକର ପରିସ୍ଥିତି ଦୂର ହେଲା । ସେହି ଜଳରୁ ପ୍ରସ୍ତୁତ ପାନୀୟ ଜଳକୁ ବ୍ୟବହାର କରି ସେଠା ଅଧିବାସୀଙ୍କର ଜଳାଭାବ ମେଣ୍ଟିଲା । ସୁସଭ୍ୟ ଆମେରିକା ରାଜ୍ୟରେ ନର୍ଦ୍ଦମା ପାଣିରୁ ପ୍ରସ୍ତୁତ ଶୋଧିତ ଜଳକୁ ଯଦି ଲୋକେ ପାନ କରି ପାରିବେ, ଚନ୍ଦ୍ରଲୋକରେ ଯେ ଲୋକେ କାହିଁକି ତାହା ନ କରି ପାରିବେ, ସେଥିରେ କିଛି କାରଣ ନାହିଁ । ପୃଥିବୀର ଲୋକମାନେ ଯଦି ସେଭଳି ଜଳକୁ ଘୃଣା କରି ନ ପାରିଲେ, ଚନ୍ଦ୍ରଲୋକରେ ଯେଉଁଠି ଜଳର ଏକାନ୍ତ ଅଭାବ, ଲୋକେ ସେଠି କାହିଁକି ଘୃଣା କରିବେ, ପୁଣି ତହିଁର କାରଣ କିଛି ଜଣାପଡ଼ୁ ନାହିଁ ।

ସେହିଭଳି ଜନବସତିର ବାୟୁମଣ୍ଡଳରେ ଯେଉଁ ଜଳୀୟ ବାଷ୍ପ ସଂଗୃହୀତ ହେବ, ସେହି ଜଳୀୟ ବାଷ୍ପ ମଧ୍ୟ ପ୍ରତି ମୁହୂର୍ତ୍ତରେ

Digitized by srujanika@gmail.com

ବାୟୁରୁ ଅଲଗା କରାଯାଇ ବିଶୁଦ୍ଧ ଜଳରେ ପରିଣତ ହେଉଥିବ । ତା ଯଦି କରା ନ ଯାଏ, ତେବେ ଆବଦ୍ଧ ବାୟୁମଣ୍ଡଳରେ ଜଳୀୟ-ବାଷ୍ପର ପରିମାଣ ଏତେ ବଢ଼ିଯିବ ଯେ ଲୋକମାନଙ୍କୁ ଭାରି ଅସ୍ୱସ୍ତି ଲାଗିବ । ଲୋକମାନଙ୍କ ଚଳିବାରେ ଓ ଘରେ ରହିବାରେ ନାନା ଅସୁବିଧା ହେବ । ତେଣୁ ଏହିସବୁ ବାଟରେ ଯେଉଁ ଜଳ ବ୍ୟବହୃତ ହୋଇ ନଷ୍ଟ ହୋଇଯାଇ ପାରେ, ସେହି ଜଳ ପୁଣି ଉଦ୍ଧାର କରାଯାଇ ବ୍ୟବହୃତ ହୋଇପାରିବ । ତା ଛଡ଼ା ଜଣେ ମଣିଷ ପ୍ରତିଦିନ ଯେତିକି ଖାଦ୍ୟ ଓ ପାଣି ବ୍ୟବହାର ଓ ଯେତିକି ପରିସ୍ରା, ଝାଳ, ମଳ ତ୍ୟାଗ କରେ ସେଥିରୁ ଜଳୀୟ ଅଂଶମାନ ଯଦି ସଂଗ୍ରହ କରାଯାଏ ତେବେ ତାହା ସେ ପିଇଥିବା ପାଣିଠାରୁ ମଧ୍ୟ ଯଥେଷ୍ଟ ବେଶୀ ହେବ । କାରଣ ଶ୍ୱେତସାର ଜାତୀୟ ଖାଦ୍ୟ ଶରୀରରେ ଜୀର୍ଣ୍ଣ ହୋଇଗଲେ ସେଥିରୁ ମଧ୍ୟ ଜଳ ଉତ୍ପନ୍ନ ହୁଏ । ତେଣୁ ଏହି ଜଳ ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠରେ ଜଳର ପରିମାଣ ବଢ଼ାଇବାର ସମ୍ଭାବନା ।

ଚନ୍ଦ୍ରଲୋକରେ ଚନ୍ଦ୍ରାଧିବାସୀମାନେ ଯେଉଁ ଶ୍ୱେତସାର ଓ ଚିନି ଜାତୀୟ ଖାଦ୍ୟ ଖାଇବେ, ସେଥିରୁ ମଧ୍ୟ ବହୁ ପରିମାଣର ଜଳ ସୃଷ୍ଟି ହେବ । ହିସାବ କରି ଦେଖାଯାଇଛି ଜଣେ ଲୋକ ଯଦି ଦିନକୁ ହାରାହାରି ଏକ ସେର ଓଜନର ଭାତ, ରୁଟି, ଚିନି ଆଦି ଶ୍ୱେତସାର ଜାତୀୟ ଖାଦ୍ୟ ଖାଏ, ତେବେ ସେ ଅନ୍ତତଃ ସେହି ଖାଦ୍ୟରୁ ଅଧ-ସେର ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ପାଣି ପରିସ୍ରା, ଝାଳ ଆକାରରେ ବାହାର କରିଦେବ । ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠରେ ଆମେ ଯଦି ୫୦୦ ଲୋକଙ୍କୁ ରଖି ସେମାନଙ୍କୁ ଛଅମାସ ପାଇଁ ପୃଥିବୀରୁ ଖାଦ୍ୟ ଯୋଗାଉଁ, ସେମାନେ ଛଅମାସ ଭିତରେ ଏତେ ପାଣି ସୃଷ୍ଟି କରିବେ, ଯେଉଁ ପାଣି ୧୦୦ ଫୁଟ ଲମ୍ବ, ୫୦ ଫୁଟ ଓସାର ଓ ୧୦ ଫୁଟ ଗଭୀରର ଏକ

Digitized by srujanika@gmail.com

ପୁଷ୍କରିଣୀକୁ ପୂର୍ଣ୍ଣକରି ପାରିବ । ଏତକ ପାଣି ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠରେ ଥରକୁଥର ବିଶୋଧିତ ହେଲେ ଲୋକଙ୍କର ଜଳାଭାବ ରହିବନି । ଚନ୍ଦ୍ର ଅଧିବାସୀମାନଙ୍କୁ ସବୁଦିନ ପାଇଁ ପୃଥିବୀରୁ ଖାଦ୍ୟ ନ ଯୋଗାଇ ଏହି ଜଳ ସାହାଯ୍ୟରେ ଚନ୍ଦ୍ରରେ ଚୃଷବାଷ କରି ସେଠାକାର ଖାଦ୍ୟାଭାବ ମଧ୍ୟ ମେଣ୍ଟାଯାଇ ପାରିବ ।

ଜଳ ସମସ୍ୟା ସମାଧାନ ପରେ ଅସଲ ସମସ୍ୟା ରହିଛି ଖାଦ୍ୟ ସମସ୍ୟା । ଯେଉଁ ଲୋକମାନେ ଚନ୍ଦ୍ର ପୃଷ୍ଠରେ ବସତି ସ୍ଥାପନ କରିବେ, ସେମାନେ ପୃଥିବୀରେ ଖାଇଲାଭଳି ପ୍ରତିଦିନ ତିନି ଥର ବେଳା ଖାଇବା ଦରକାର । ତା' ନ ହେଲେ ସେମାନଙ୍କ ସ୍ୱାସ୍ଥ୍ୟ ଭଲ ରହିବନି କି ସେମାନେ କାର୍ଯ୍ୟକ୍ଷମ ହୋଇପାରିବେନି । ଖାଦ୍ୟ ପାଇଁ ପ୍ରଥମରୁ ପୃଥିବୀ ଉପରେ ନିର୍ଭର କରିବା କଥା । କାରଣ ଚନ୍ଦ୍ର-ପୃଷ୍ଠରେ ପ୍ରାଣୀ କି ଉଦ୍ଭିଦ କେହି ନାହାନ୍ତି, ତେଣୁ ସେଠାରେ ଖାଦ୍ୟପଦାର୍ଥ ଆସିବ କୁଆଡ଼ୁ ? ସେମାନଙ୍କ ପାଇଁ ପୃଥିବୀରୁ ରାନ୍ଧିତ ଖାଦ୍ୟପଦାର୍ଥ ପଠା ହେଉଥିବ । ଖାଦ୍ୟପଦାର୍ଥଗୁଡ଼ିକୁ ଖୁବ୍ ଥଣ୍ଡା କରି ସେହି ଥଣ୍ଡା ଜିନିଷକୁ ପଠାଇବାକୁ ପଡ଼ିବ । କିନ୍ତୁ ପୃଥିବୀରୁ ଏହି ଖାଦ୍ୟ ଯୋଗାଣ ପ୍ରଥମ କେଇବର୍ଷ ପାଇଁ ଚାଲିପାରେ, କିନ୍ତୁ ଏହା ଯେ ସବୁଦିନ ପାଇଁ ଚାଲିବ, ତା' ନୁହେଁ ।

ଧୀରେ ଧୀରେ ଚନ୍ଦ୍ରଲୋକରେ ଯେତେବେଳେ ଲୋକସଂଖ୍ୟା ବୃଦ୍ଧି ପାଇବ, ସେତେବେଳକୁ ଖାଦ୍ୟ ପାଇଁ ପୃଥିବୀ ଉପରେ ନିର୍ଭର କରିବା ବିବେକିତାର ବିଷୟ ହେବନି । ଏତେ ଦୂରରୁ ମହାଶୂନ୍ୟ ଭଳି ଏଡ଼େ ଦୁର୍ଗମ ପଥଦେଇ ଖାଦ୍ୟପଦାର୍ଥ ବୋହିନେଇ ଚନ୍ଦ୍ର-ଲୋକରେ ଯୋଗାଇବା ବେଳକୁ ସେଠାରେ ଖାଦ୍ୟପଦାର୍ଥର ଦାମ ଅନେକ ବଢ଼ିଯାଇପାରେ । ଯଦି ଖାଦ୍ୟପଦାର୍ଥ ଠିକ୍ ସମୟରେ

Digitized by srujanika@gmail.com

ଯାଇ ଚନ୍ଦ୍ରଲୋକରେ ପହଞ୍ଚି ନ ପାରେ, ତେବେ ଚନ୍ଦ୍ର-ଅଧିବାସୀଙ୍କର ଦୁଃଖର ସୀମା ରହିବନି । ମନେକର, ଚନ୍ଦ୍ର-ଲୋକରେ ଖାଦ୍ୟ ସରିଲା ବେଳକୁ ଚେଣେ ଖାଦ୍ୟପଦାର୍ଥ ବୋହି ନେଇ ଆସୁଥିବା ରକେଟରେ କିଛି ଦୁର୍ଘଟଣା ଘଟିଲା । ଖାଦ୍ୟ ପଦାର୍ଥ ଚନ୍ଦ୍ର ପୃଷ୍ଠରେ ପହଞ୍ଚି ପାରିଲା ନାହିଁ । ସେ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଚନ୍ଦ୍ର-ଲୋକରେ ଥିବା ଲୋକଙ୍କର ଦୁର୍ଦ୍ଦଶା କହିଲେ ନ ସରେ । ତେଣୁ ସେ ପରିସ୍ଥିତିରେ ଦୂରଦର୍ଶୀ ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ମତ ଦିଅନ୍ତି, ଚନ୍ଦ୍ର-ଲୋକର ଅଧିବାସୀମାନେ ସବୁଦିନ ପାଇଁ ପୃଥିବୀ ଉପରେ ନିର୍ଭର ନ କରି ଚନ୍ଦ୍ର ପୃଷ୍ଠରେ କୃଷିବାସ କରି ଖାଦ୍ୟ ଉତ୍ପାଦନ ପାଇଁ ଚେଷ୍ଟା କରିବା ଉଚିତ ।

ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠରେ କୃଷିବାସ

ବର୍ତ୍ତମାନ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଜଣାଯାଇଛି ଯେ ଚନ୍ଦ୍ର ପୃଷ୍ଠର ମାଟି ଖୁବ୍ ଉର୍ବର । କିନ୍ତୁ ସେଠାରେ କେବେ କୃଷିବାସ କରା ହୋଇନି । ତେଣୁ ଏଭଳି ଉର୍ବର ମାଟିରେ କୃଷି କଲେ ଖୁବ୍ ଭଲ ହେବ । ତେବେ ଗୋଟିଏ ପ୍ରଶ୍ନ ହେଉଛି, ଚନ୍ଦ୍ରରେ ବାୟୁ ନାହିଁ, ଜଳର ଏକାନ୍ତ ଅଭାବ, ତେଣୁ ସେ ପରିସ୍ଥିତିରେ ଚନ୍ଦ୍ର ପୃଷ୍ଠରେ କୃଷି କରିବା କ'ଣ କେବେ ସମ୍ଭବପର ?

ମଣିଷ କୃଷି କରିବାକୁ ବସିଲେ ଏହା ସବୁ ଯେ ଗୋଟିଏ ଗୋଟିଏ ସମସ୍ୟା ହୋଇ ରହିବ ତା' ନୁହେଁ । ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ମତଦିଅନ୍ତି ଚନ୍ଦ୍ର ପୃଷ୍ଠରେ ବାୟୁ, ଜଳ ଆଦିର ଅଭାବ ଏହା ପୃଷ୍ଠରେ କୃଷିର ପ୍ରତିବନ୍ଧକ ହେବନି । ତେଣୁ ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ଆଶା କରନ୍ତି ଯେ, ଚନ୍ଦ୍ର ପୃଷ୍ଠରେ ମଣିଷ ବସତି ପାଇଁ ଯେମିତି ଗୋଟିଏ ଗୋଟିଏ ଉପଯୁକ୍ତ ସ୍ଥାନ ବାଛି ବସତି ସ୍ଥାପନ କରାଯିବା

Digitized by srujanika@gmail.com

କଥା, ସେହିଭଳି ଚନ୍ଦ୍ର ପୃଷ୍ଠରେ ଗୋଟିଏ ଗୋଟିଏ ଉପଯୁକ୍ତ ସ୍ଥାନ ଦେଖି କୃଷି ପାଇଁ ରଖିବା ଦରକାର । ପ୍ରଥମତଃ ଦେଖିନେବାକୁ ହେବ ଚନ୍ଦ୍ରରେ କେତେ ଅଧିବାସୀଙ୍କ ପାଇଁ କୃଷି କରିବା ଦରକାର । ସର୍ବନିମ୍ନ କେତେ ଏକର ଜମି କୃଷି କଲେ ଚନ୍ଦ୍ର ଅଧିବାସୀଙ୍କ ଖାଦ୍ୟ ସମସ୍ୟା ଦୂର ହୋଇଯିବ, ତାହା ଆଗ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କରାଯାଇ ସେହି ଅନୁସାରେ କୃଷି କରିବା ପାଇଁ ସ୍ଥାନ ବଛାଯିବା ଦରକାର । ଚନ୍ଦ୍ର ପୃଷ୍ଠରେ ଯେଉଁ ମୃତ ଆଗ୍ନେୟଗିରି ମୁଖ ମାନ ଅଛି, ସେହି ସବୁ ମୁଖର ମାଟି ଖୁବ୍ ଉର୍ବର । ତେଣୁ ସେହିଭଳି ସ୍ଥାନ କୃଷି ପାଇଁ ବଛାଯିବା ଉଚିତ । ସେହି ସ୍ଥାନକୁ ଜନବସତି ସ୍ଥାନ ଭଳି ବଡ଼ ବଡ଼ ସ୍ୱଚ୍ଛ ପ୍ଲାଷ୍ଟିକ ଘୋଡ଼ଣୀ ଦିଆଯାଇ ଆବଦ୍ଧ କରାଯିବା ଦରକାର । ଏହା ହେଲେ ସେହି ଅଞ୍ଚଳଟି ଚନ୍ଦ୍ରର ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଅଂଶଠାରୁ ଅଲଗା ହୋଇଯିବ । ସେହି ସ୍ଥାନ ଭିତରେ ବାୟୁ ପୂରାଇ ଦେଲେ ଚନ୍ଦ୍ର ପୃଷ୍ଠର ସେହି ଅଂଶ ପୃଥିବୀ ପୃଷ୍ଠ ଭଳି ହୋଇଯିବ । ସେହି ସ୍ଥାନରେ ବସବାସ କଲେ ଆଉ କିଛି ଅସୁବିଧା ହେବନି ।

କୃଷି ହେଉଥିବା ଗଛ ପତ୍ରର ଅଭିବୃଦ୍ଧି ପାଇଁ ଅଙ୍ଗାରକାମ୍ଳ ଦରକାର । ତେଣୁ କୃଷି ହେଉଥିବା ସ୍ଥାନକୁ ଲୋକ ରହୁଥିବା ସ୍ଥାନ ସହିତ ଭୂମିତଳ ସୁଡ଼ଙ୍ଗ ସାହାଯ୍ୟରେ ଯୋଗ କରି ଯାନ୍ତ୍ରିକ ସୁବିଧା ଖଞ୍ଜିଦେଲେ ଜନବସତି ଅଞ୍ଚଳରେ ସୃଷ୍ଟି ହେଉଥିବା ଅଙ୍ଗାରକାମ୍ଳ କୃଷି ହେଉଥିବା ସ୍ଥାନକୁ ଚାଲିଯିବ । ସେଠି ଉଦ୍ଭିଦ ଏହି ଅଙ୍ଗାର-କାମ୍ଳକୁ ନେଇ ଯେଉଁ ଅମ୍ଳଜାନ ସୃଷ୍ଟି କରିବ ତାହା ଜନବସତି ଅଞ୍ଚଳର ଲୋକଙ୍କ ପାଇଁ ଆବଶ୍ୟକ ହେବ । ଏହି ଉପାୟ ଅବଲମ୍ବନ କଲେ ଜନବସତି ଅଞ୍ଚଳର ଲୋକଙ୍କ ଅମ୍ଳଜାନ ଅଭାବ ଓ କୃଷି ହେଉଥିବା ଅଞ୍ଚଳର ଅଙ୍ଗାରକାମ୍ଳ ଅଭାବ ଆଉ ରହିବନି । ଏହା ପୃଥିବୀ ପୃଷ୍ଠ ଭଳି ପ୍ରାକୃତିକ ଉପାୟରେ ସମାଧାନ ହୋଇଯିବ ।

Digitized by srujanika@gmail.com

ଜନବସନ୍ତ ଅଞ୍ଚଳରୁ ଆବଶ୍ୟକ ସମୟରେ ଜଳ ଏହି ଗୃଷ ଜମି ପାଇଁ ପଠାଇ ଦେଲେ ଆଉ ଅସୁବିଧା ହେବନି । ଏହି ଗୃଷ ପାଇଁ ଯେଉଁ ଜଳ ଗଲା ତାହା ଯେ ସବୁଦିନ ପାଇଁ ନଷ୍ଟ ହୋଇ-ଗଲା, ଭାବିବା ଉଚିତ୍ ନୁହେଁ । କାରଣ ଏହି ଜଳ ଉଦ୍ଭିଦ ଭିତରକୁ ଯାଇ ଶ୍ୱେତସାର, ଶର୍କରା ରୂପରେ ରହିଯାଏ । ଏହି ଶ୍ୱେତସାରକୁ ଖାଇ ଆମେ ପୁଣି ସେହି ପରିମାଣର ଜଳ ଫେରି ପାଉଁ । ତେଣୁ ଯେଉଁ ଜଳ ଏହି ଜନବସନ୍ତ ଅଞ୍ଚଳରୁ ଗୃଷ ଅଞ୍ଚଳକୁ ଯାଏ, ତାହା ପୁଣି ଗୃଷ ଅଞ୍ଚଳରୁ ଧାନ, ଗହମ ଆକାରରେ ଜନବସନ୍ତ ଅଞ୍ଚଳକୁ ଫେରିଆସେ । ତେଣୁ ପ୍ରକୃତରେ ଜଳର କିଛି ନଷ୍ଟ ହୁଏ ନ । ତେବେ ଗୃଷ ହେଉଥିବା ଅଞ୍ଚଳରେ ଏଭଳି ସାବଧାନ ହେବାକୁ ପଡ଼ିବ, ଯେମିତି ଜଳ ଚନ୍ଦ୍ରର ଭୂମି ତଳକୁ ଅଯଥା ଗୃଲି ନ ଯାଏ । ସେଥିପାଇଁ ନାନାପ୍ରକାର ଉପାୟ ରହିଛି, ଯେଉଁ ଉପାୟ ଅବଲମ୍ବନ କଲେ ଭୂମି ଭିତରକୁ ଜଳ ଅଯଥା ଗୃଲିଯିବ ନାହିଁ ।

ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠରେ ମୃତ୍ତିକାବିହୀନ ଗୃଷ

ଆଜି କେତେକ ବୈଜ୍ଞାନିକ ମତ ଦିଅନ୍ତି ଯେ, ଚନ୍ଦ୍ରରେ ମୃତ୍ତିକାବିହୀନ ଗୃଷ, ଇଂରାଜୀରେ ଯାହାକୁ କହନ୍ତି (Hydroponics) ଅଧିକ ଉପଯୋଗୀ ହେବ । ଏହି ଗୃଷରେ ଭୂମି ବା ମାଟି ଦରକାର ନାହିଁ । ବଡ଼ ବଡ଼ ପାତ୍ରରେ ଜଳ ଓ ଉଦ୍ଭିଦ ଖାଦ୍ୟ ରଖି ସେଥିରେ ପନିପରିବା ଫଳ ଆଦି ସବୁକିଛି ଗୃଷ କରାଯାଇ ପାରେ । ବାୟୁପୂର୍ଣ୍ଣ ସ୍ୱଚ୍ଛ ପ୍ଲାଷ୍ଟିକ ଘୋଡ଼ଣୀ ତଳେ ଏଇସବୁ ବଡ଼ ବଡ଼ ପାତ୍ରକୁ ରଖି ଖିଆଲମତ ଗୃଷ କରାଯାଇ ପାରେ । ଏହି ଗୃଷରେ ଜଳ ନଷ୍ଟ ହୋଇଯିବାର ବା ଜଳ ଭୂମି ଭିତରକୁ ଗୃଲିଯିବାର ଭୟ ନ ଥାଏ । ପୃଥିବୀରେ ଏହି ଧରଣର ଗୃଷ ବେଶ୍ ଲୋକପ୍ରିୟ ।

Digitized by srujanika@gmail.com

ସାଂଶ୍ଳେଷିକ ଖାଦ୍ୟ

ଆଜି କେତେକେ ମତ ଦିଅନ୍ତି ଚନ୍ଦ୍ର ପୃଷ୍ଠରେ ସାଂଶ୍ଳେଷିକ ଖାଦ୍ୟ ପ୍ରସ୍ତୁତି ସେଠାକାର ଖାଦ୍ୟ ସମସ୍ୟାର ପ୍ରକୃତ ସମାଧାନ କରିପାରିବ । ପୃଥିବୀରେ ହଜାର ହଜାର ବର୍ଷ ଧରି କୃଷି ହୋଇ ଆସୁଥିଲେହେଁ ବର୍ତ୍ତମାନର ଜନବହୁଳ ପୃଥିବୀକୁ କୃଷି ଖାଦ୍ୟ ଯୋଗାଇବାକୁ କ୍ଷମ ନୁହେଁ ବୋଲି ବହୁ ବିଶେଷଜ୍ଞ ଚିନ୍ତା କରିବାକୁ ଆରମ୍ଭ କଲେଣି । ସେମାନେ କହୁଛନ୍ତି, ଆଉ ଶହେ ବର୍ଷ ଭିତରେ ପୃଥିବୀରୁ ଗତାନୁଗତିକ କୃଷି ଉଠିଯିବ । ପୃଥିବୀରେ କୃତ୍ରିମ ଭାବରେ କଳକାରଖାନାରେ ଯାବତୀୟ ଖାଦ୍ୟ ପ୍ରସ୍ତୁତ ହୋଇ ଲୋକମାନଙ୍କୁ ଯୋଗାଇ ଦିଆଯିବ । ଆକାଶର ଅଙ୍ଗାରକାମ୍ଳରୁ ଚିନି, ମଇଦା, ଅଟା, ଚାଉଳ ଆଦି ସୃଷ୍ଟି କରାଯିବ । ସହରରୁ ଯେଉଁ ଅଳିଆ ବାହାରିବ ସେଥିରୁ ତେଲ, ଘିଅ ଆଦି ସୃଷ୍ଟି ହୋଇ ପାରିବ । ସାମାନ୍ୟ କେତୋଟି ରାସାୟନିକ ପଦାର୍ଥରୁ ପ୍ରୋଟିନ୍, ଶ୍ୱେତସାର ଓ ଧାତୁସାର ଆଦି ପ୍ରସ୍ତୁତ କରିହେବ । ଏହି ପ୍ରୋଟିନ୍‌ରୁ କୁକୁଡ଼ାମାଂସ, ଅଣ୍ଡା, ଦୁଧ ଆଦି ପ୍ରସ୍ତୁତ କରିବା କଷ୍ଟକର ହେବନି । ପୃଥିବୀରେ ଯଦି ସାଂଶ୍ଳେଷିକ ଖାଦ୍ୟ ପଦାର୍ଥ ବ୍ୟବହୃତ ହୋଇପାରିବ ତେବେ ଚନ୍ଦ୍ରର ଲୋକେ ସେ ଉପାୟରେ ଖାଦ୍ୟ ପ୍ରସ୍ତୁତ ନ କରି ଜଟିଳ କୃଷି ପାଇଁ କାହିଁକି ଆଗଭର ହେବେ ? ଚନ୍ଦ୍ର ଜନବସତିରେ ଯେଉଁ ଅଙ୍ଗାରକାମ୍ଳ ଓ ଅଳିଆ ସୃଷ୍ଟି ହେବ, ସେ ସବୁ ସେଠାକାର ଲୋକଙ୍କୁ ଖାଦ୍ୟ ଯୋଗାଇ ପାରିବ । ଏକ ଦିଗରେ ଅଙ୍ଗାରକାମ୍ଳ ଓ ଅଳିଆ ସମସ୍ୟାର ସମାଧାନ ହେବ ଓ ଅନ୍ୟ ଦିଗରେ ଖାଦ୍ୟ ସମସ୍ୟାର ସମାଧାନ ଏକ ସଙ୍ଗେ ହୋଇ ପାରିବ ।

Digitized by srujanika@gmail.com

ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠରେ ଭୂମିତଳ କୃଷି

ଚନ୍ଦ୍ର ପୃଷ୍ଠରେ ଯଦି ଭୂମିତଳ ସହର ଓ ଘରଦ୍ୱାର ପ୍ରତିଷ୍ଠା କରାଯାଏ, ତେବେ ଭୂମିତଳ କୃଷି ମଧ୍ୟ କରାଯାଇ ପାରିବ । ଏବେ କେନ୍ଦ୍ର ସୋଭିଏଟ୍ ରୁଷିଆର ଓଜେରଡ଼ନସ୍କ ସହର ନିକଟସ୍ଥ ଏକ ଆବଦ୍ଧ ଖଣି ଭିତରେ କୃଷି କରାଯାଇ ପାରୁଛି । ଏହି ଖଣିଟି ଭୂପୃଷ୍ଠଠାରୁ ଦେଢ଼ ହଜାର ଫୁଟ ତଳେ ଅବସ୍ଥିତ । ଏହି ଗଭୀର ସ୍ଥାନରେ ଘନ ଅନ୍ଧକାର ଭିତରେ ଏକ ସୁନ୍ଦର ଫଳ ଓ ପନିପରିବା ବଗିଚା ସୃଷ୍ଟି କରାଯାଇଛି । ଏଠାରେ ପିଆଜ ଆମଦାନୀ ହେବାକୁ ମୋଟେ ପନ୍ଦରଦିନ ସମୟ ନିଏ ଓ କାକୁଡ଼ି ସେମିତି ଅଧା ଦିନରେ ଫଳେ । ଏହି ଉଦ୍ୟାନ କୃତ୍ରିମ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଆଲୋକ ଦ୍ୱାରା ଆଲୋକିତ । ଆଲୋକ ପରିମାଣକୁ ବଢ଼ାଇ ଆମଦାନୀ ସମୟକୁ କମାଇ ଦିଆଯାଇ ପାରିଛି । ଏହି ପଦ୍ଧତି ଅବଲମ୍ବନ କରି ପୃଥିବୀ ପୃଷ୍ଠରେ ବର୍ଷକୁ ୨।୩ ଗୋଟି ଫସଲ ଆମଦାନୀ କରାଯାଉଥିବା ବେଳେ ଏଠାରେ ୪।୫ ଗୋଟି ଫସଲ ବର୍ଷକୁ ଆମଦାନୀ କରିହେଉଛି । ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠରେ ଏହି ଭୂମିତଳ କୃଷି ସେଠାକାର ଖାଦ୍ୟ ସମସ୍ୟାକୁ ଖୁବ୍ ଦକ୍ଷତାର ସହିତ ସମାଧାନ କରିପାରିବ ବୋଲି ଆଶା ।

ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠରେ ବଗିଚା ଫଳ ଓ ପନିପରିବା

ଜଳ ଓ ବାୟୁର ଅଭାବ ମେଣ୍ଟିଗଲେ, ଦରକାର ହେବ କୃଷି ପାଇଁ ବିହନ । ଯେହେତୁ ଚନ୍ଦ୍ରରେ କିଛି ଉଦ୍ଭିଦ ନାହିଁ, ତେଣୁ ସେଠି ବିହନ ଆଶାକରିବା ବୃଥା । ଚନ୍ଦ୍ରରେ କୃଷିପାଇଁ ବିହନ ପୃଥିବୀରୁ ନେବାକୁ ପଡ଼ିବ । ଧାନ, ଗହମ, ମସୁର, ମଟର, ବାଇଗଣ, ଆଳୁ, କୋବି, କଖାରୁ ଆଦିର ମଞ୍ଜି ଓ ବିହନ ନେଇ

Digitized by srujanika@gmail.com

ଚନ୍ଦ୍ରରେ କୃଷି କଲେ ତା'ର ବିଚିତ୍ର ପରିଣତି ଉପୁଜିବାର ଆଶଙ୍କା କେତେକ ବୈଜ୍ଞାନିକ କରନ୍ତି । ସେମାନଙ୍କର ମତ, ଚନ୍ଦ୍ରର ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣଶକ୍ତି ପୃଥିବୀର ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣ ଶକ୍ତିର ଛଅ ଭାଗରୁ ଏକଭାଗ । ପୃଥିବୀର ମଞ୍ଜି ଯାହାକି ପୃଥିବୀର ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣଶକ୍ତି ସହିତ ସଂଶ୍ଳିଷ୍ଟ, ସେଇ ମଞ୍ଜି ଯେତେବେଳେ ଚନ୍ଦ୍ରଲୋକ ଭୂମିରେ ଲଗାଯିବ ସେଥିରୁ ଯେଉଁ ଗଛ ଉତ୍ପନ୍ନ ହେବ ତାହା ପୃଥିବୀର ମାଟିରେ ବଢ଼ିଥିଲେ ଯେତିକି ବଢ଼ିଥାନ୍ତା, ଚନ୍ଦ୍ରର ମାଟିରେ ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣଶକ୍ତି ପୃଥିବୀର ଛଅ ଭାଗରୁ ଭାଗେ ହୋଇଥିବାରୁ ପୃଥିବୀ ଅପେକ୍ଷା ଛଅଗୁଣ ଅଧିକ ବଢ଼ିବା କଥା ।

ପୃଥିବୀରେ ହେଇ ଗଛ ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣ ଶକ୍ତିରେ ଯେତେ-ବଢ଼ିଥାନ୍ତା, ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠରେ କମ୍ ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣ ଶକ୍ତି ହେତୁ ତା'ଠାରୁ ଅଧିକ ବଢ଼ିବ ନାହିଁ କାହିଁକି ବୋଲି ସେମାନେ ଯୁକ୍ତି ବାଢନ୍ତି । ସେମାନଙ୍କ ହିସାବ ଅନୁଯାୟୀ ଧାନଗଛ ଯଦି ପୃଥିବୀରେ ୩।୪ ଫୁଟ ଉଚ୍ଚ ହେବ, ସେଇ ଧାନଗଛକୁ ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠରେ ଲଗାଇଲେ ତାହା ୨୦।୨୫ ଫୁଟ ଉଚ୍ଚ ହେବ । ତାହାହେଲେ ପୃଥିବୀର ପିଏ ଧାନଗଛ ତାହା ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠରେ ବାଉଁଶଗଛ ଭଳି ଦେଖାଯିବ । ସେହିଭଳି ଗହମ ଗଛ ୧୫।୨୦ ଫୁଟ ଉଚ୍ଚ ହେବ । ମୂଳାଗଛ ହାତିହାତି ୧୦।୧୫ ଫୁଟ ଉଚ୍ଚ ହେବ । ହେଇ ଅନୁସାରେ ସବୁଗଛ ଚନ୍ଦ୍ର-ପୃଷ୍ଠରେ ଆଶାତୀତ ଭାବରେ ବଢ଼ିଯିବ । ସେମାନେ କହନ୍ତି ଚନ୍ଦ୍ର-ପୃଷ୍ଠରେ ଏଇ ମଞ୍ଜିଗୁଡ଼ିକ କ୍ରମାଗତ ଭାବରେ କୃଷି କରାଗଲେ, ମଞ୍ଜି ଗୁଡ଼ିକ ଚନ୍ଦ୍ରର ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣ ସହିତ ଅଭ୍ୟସ୍ତ ହୋଇଯିବେ ଓ ସେଗୁଡ଼ିକର ଆକାର କ୍ରମେ କମି କମି ପୃଥିବୀସ୍ଥ ଗଛର ଆକାର ସହିତ ସମାନ ହୋଇଯିବ । ଗଛଗୁଡ଼ିକ ଯେତିକି ବଢ଼ିବ, ସେହି ଅନୁସାରେ ସେଗୁଡ଼ିକର ଫଳ ମଧ୍ୟ ବଡ଼ ହେବ । ସେହିଭଳି ଧାନ-

Digitized by srujanika@gmail.com

ଗଛରେ ଧାନ ଗୋଟିଏ ଗୋଟିଏ ବରକୋଳି ଆକାରରେ ହେବ । ଆମ୍ବ ହେବ ଗୋଟିଏ ଗୋଟିଏ ଟୋକେଇ ଭଳି । ପୃଥିବୀରେ ଯେଉଁ ମଞ୍ଜିରୁ କାକୁଡ଼ି ହେବ ଫୁଟେ ଲମ୍ବ, ସେଇ ମଞ୍ଜିରୁ କାକୁଡ଼ି ଚନ୍ଦ୍ରରେ ହେବ ଛଅଫୁଟ ଲମ୍ବ । ଗୋଟିଏ ଗୋଟିଏ ମୂଳା ହେବ ଆଠଫୁଟ ଲମ୍ବ । ମକ୍କା ହେବ ଗୋଟିଏ ଗୋଟିଏ ଛଅ ଫୁଟିଆ କାଠଖୁଣ୍ଟ ଭଳି । ଗୋଟିଏ ଗୋଟିଏ କଖାରୁ ହେବ ଗ୍ରୋଟ କୁଡ଼ିଆଟିଏ ଭଳି । ଚନ୍ଦ୍ରରେ ଏହିସବୁ ଫଳ ଓ ପନିପରିବା ଆକାରରେ ଏତେ ବଡ଼ ହେବ ଯେ ସେଗୁଡ଼ିକୁ ଖାଇବା ରୀତି ମଧ୍ୟ ବଦଳି ଯିବ । ଆମେ ପୃଥିବୀରେ କହୁ ସେ ଲୋକ ପାଏ ଚାଉଳର ଭାତ ଖାଏ, ଅମୁକେଇ ଲୋକ ପେଟୁ, କାହିଁକି ନା, ଅଧସେରେ ଚାଉଳର ଭାତ ତାକୁ ନଅଣ୍ଟ, କିନ୍ତୁ ଚନ୍ଦ୍ରରେ ଭାତଖିଆ ରୀତି ହେବ ଅଲଗା । ଚନ୍ଦ୍ରରେ ଭାତ ଖିଆଯିବ ସଂଖ୍ୟା ରୀତିରେ, ଅମୁକେଇ ଲୋକ ପାଞ୍ଚ ଗୋଟା ଭାତ ଖାଏ, ଅମୁକେଇ ଲୋକ ପେଟୁ କାହିଁକି ନା ସେ ପଚିଶ ଗୋଟା ଭାତ ଖାଇପାରେ । ଚନ୍ଦ୍ରରେ ଭାତ ଖାଇବା ରୀତି ପୃଥିବୀଠାରୁ ଏହିଭଳି ଭାବରେ ଅଲଗା ହେବ ।

ଚନ୍ଦ୍ରଲୋକରେ ଯଦି ଏହିସବୁ କୃଷିଜାତ ପଦାର୍ଥର ଆକାର ଏପରି ଭାବରେ ବୃଦ୍ଧି ପାଏ, ତେବେ ଅଳ୍ପ ଚାଷରେ ଅଧିକ ଲୋକ ଖାଇବାକୁ ପାଇବେ । ପୃଥିବୀ ପୃଷ୍ଠରେ ହେଉଥିବା ଗୋଟିଏ କଖାରୁକୁ ଯଦି ପାଞ୍ଚ ଜଣ ଲୋକଙ୍କୁ ଖାଇବାକୁ ଦୁଇଦିନ ଲାଗେ, ତେବେ ସେଇ କଖାରୁ ଚନ୍ଦ୍ରଲୋକରେ ଫଳିଲେ ତାକୁ ତିରିଶ ଜଣ ଲୋକ ଦୁଇ ଦିନରେ ଖାଇବେ । ଏହିପରି ଭାବରେ ସବୁ ଖାଦ୍ୟ-ପଦାର୍ଥର ଖର୍ଚ୍ଚ ପରିମାଣ କମିଯିବ । ପୃଥିବୀରେ ଯଦି ୧୦୦ ଜଣ ଲୋକଙ୍କୁ ଖାଦ୍ୟ ଯୋଗାଇବା ପାଇଁ ଛଅ ମାଣ ଜମି ଦରକାର ପଡ଼େ, ତେବେ ଚନ୍ଦ୍ରଲୋକରେ ୧୦୦ ଜଣ ଲୋକଙ୍କ ଖାଦ୍ୟ ପାଇଁ ଏକ ମାଣ

Digitized by srujanika@gmail.com

ଜମି ଚଷିଲେ ଯଥେଷ୍ଟ ହେବ । ଚନ୍ଦ୍ରଲୋକରେ ଖାଦ୍ୟପଦାର୍ଥ ପାଇଁ କୃଷି କରିବା ଯେମିତି ଦରକାର ,ଦୁଧ, ଅଣ୍ଡା, ମାଂସ ପାଇଁ ସେମିତି ପ୍ରାଣୀମାନଙ୍କୁ ପୋଷିବା ଆବଶ୍ୟକ । କୃଷିଜମି ଉପରେ ଫାର୍ମ କରି ଗୋରୁ, କୁକୁଡ଼ା ଆଦି ମଧ୍ୟ ପାଳନ କରାଯାଇପାରେ । ଫଳରେ ମାଂସ, ଦୁଧ, ଅଣ୍ଡା ଆଦିର ଅଭାବ ଚନ୍ଦ୍ରଲୋକରେ ରହିବନି ବୋଲି ଆଶା ।

ବର୍ତ୍ତମାନ ଆଉ ଏକ ପ୍ରଶ୍ନ ଅନେକଙ୍କ ମନରେ ଉଠୁଥିବ । ପୃଥିବୀର ମଣିଷ ଯଦି ଚନ୍ଦ୍ରଲୋକରେ ବଡ଼ ବଡ଼ ଗଛ ଓ ବଡ଼ ବଡ଼ ଫଳ ସୃଷ୍ଟି କରେ, ତେବେ ପ୍ରାଣୀମାନେ ମଧ୍ୟ ସେଇ ଅନୁସାରେ ସେଠି ବଡ଼ ବଡ଼ ହୋଇଯିବେ । ତିନିଫୁଟ ଉଚ୍ଚ ଧାନଗଛ ଯଦି ଚନ୍ଦ୍ରଲୋକରେ ଅଠର ଫୁଟ ଉଚ୍ଚ ହୁଏ, ତେବେ ଯେଉଁ ପିଲା ଚନ୍ଦ୍ରଲୋକରେ ଜନ୍ମ ହେବ, ସେ ମଧ୍ୟ ଆକାରରେ ଛଅଗୁଣ ବଢ଼ିଯିବ । ପୃଥିବୀରେ ନବଜାତ ଶିଶୁର ଉଚ୍ଚତା ଯଦି ଏକ ଫୁଟ ହୁଏ, ତେବେ ସେହି ଶିଶୁର ଉଚ୍ଚତା ଚନ୍ଦ୍ରଲୋକରେ ଛଅ ଫୁଟ ହେବ । ତେବେ ବର୍ତ୍ତମାନ ପ୍ରଶ୍ନ ହେଉଛି ପୃଥିବୀରୁ ଯଦି ଜଣେ ଦମ୍ପତି ଚନ୍ଦ୍ରଲୋକକୁ ଯାଆନ୍ତି; ସେଠାରେ ଯଦି ସେହି ସ୍ତ୍ରୀଟି ଅନ୍ତଃସତ୍ତ୍ୱା ହୁଏ, ତେବେ ସେ ଯେଉଁ ପିଲା ପ୍ରସବ କରିବ, ତା'ର ଉଚ୍ଚତା କ'ଣ ଛଅ ଫୁଟ ହେବ ? ପାଞ୍ଚ ଫୁଟ ଉଚ୍ଚତା ଥିବା ମା' ପେଟରେ ଛଅ ଫୁଟ ଲମ୍ବର ପିଲା କେମିତି ରହିବ ଚିନ୍ତା କରିବା କଥା । ଏହି ଛଅ ଫୁଟ ପିଲା ଯେତେବେଳେ ବଡ଼ ହେବ, ତା' ଉଚ୍ଚତା ପଇଁତିରିଶ ଛତିଶ ଫୁଟରୁ କମ୍ ହେବନି । ତେବେ ଏଭଳି ଲୋକକୁ ରାକ୍ଷସ ଛଡ଼ା ଆଉ କ'ଣ କୁହାଯିବ ?

ଏହି ଦୃଷ୍ଟିରୁ ଦେଖିଲେ ଯେଉଁ ଲୋକମାନେ ଚନ୍ଦ୍ରଲୋକରେ ବସତି ସ୍ଥାପନ କରିବେ ସେମାନଙ୍କର ପିଲାମାନେ ମା' ପେଟରେ

Digitized by srujanika@gmail.com

ଏତେବଡ଼ ହୋଇଯିବେ ଯେ ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠରେ କୌଣସି ମା' ସେମାନଙ୍କୁ ପେଟରେ ରଖି ପାରିବେ କି ନାହିଁ ସନ୍ଦେହ, ପ୍ରସବ କରିବା ତ ଦୂରର କଥା । ଫଳରେ ମା'ମାନେ ପ୍ରସବ ପୂର୍ବରୁ ମରିଯିବେ । ତେଣୁ ଏଭଳି ଯଦି ପରିସ୍ଥିତି ହୁଏ ତେବେ କେଉଁ ସ୍ତ୍ରୀଲୋକ ଚନ୍ଦ୍ର-ଲୋକରେ ପିଲା ପ୍ରସବ କରିବାକୁ ସାହସ କରିବ ? ଅନ୍ତଃସତ୍ତ୍ୱା ହେବାର କେଇଦିନ ପରେ ମୃତ୍ୟୁ ଅନିବାର୍ଯ୍ୟ । ତେଣୁ ଏହି କାରଣ ଯୋଗୁ କୌଣସି ସ୍ତ୍ରୀଲୋକ ଚନ୍ଦ୍ରଲୋକକୁ ଯିବାକୁ ସାହସ କରିବେନି । ଯଦି କେହି ଯାଆନ୍ତି, ତେବେ ସନ୍ତାନସନ୍ତତିର ମା' ହେବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କରିବେନି । ତେଣୁ ଯେଉଁ ଦମ୍ପତି ଚନ୍ଦ୍ରଲୋକକୁ ଯିବେ ସେଠି ରହି ସନ୍ତାନସନ୍ତତି ବିନା ଚଳିବାକୁ ବାଧ୍ୟ ହେବେ । ଏହି ସନ୍ତାନସନ୍ତତି ଅଭାବରୁ ଚନ୍ଦ୍ରଲୋକରେ ବାସ କରୁଥିବା ଦମ୍ପତିମାନଙ୍କର ପାରିବାରିକ ଜୀବନ ଆନନ୍ଦମୟ ହେବନି । ସେହି ପାରିବାରିକ ଅଶାନ୍ତି ଭିତରେ ଚନ୍ଦ୍ରରେ ଗବେଷଣା କରିବା ବା ଅନ୍ୟ କୌଣସି କାମ କରିବା କେତେଦୂର ସମ୍ଭବ ତା ମଧ୍ୟ ବିଚାର କରାଯାଇ ପାରେ । ତେଣୁ ଯେଉଁ ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟ ନେଇ ଚନ୍ଦ୍ରଲୋକରେ ବସତି ସ୍ଥାପନ କରିବା ପାଇଁ ଲୋକମାନେ ଯିବେ ସେ ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟ ସାଧିତ ହେବାର ସମ୍ଭାବନା ଯଥେଷ୍ଟ କମ୍ ।

କିନ୍ତୁ ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ଆଶା କରନ୍ତି ଚନ୍ଦ୍ରଲୋକରେ ସନ୍ତାନ ସନ୍ତତି ନେଇ ଯଦି ଏଭଳି ଅସ୍ୱାଭାବିକ ପରିସ୍ଥିତି ଉପୁଜେ, ତେବେ ଏଭଳି ଅସୁବିଧାକୁ ଦୂର କରିବା ବିଶେଷ କଷ୍ଟକର ହେବନି । ଚନ୍ଦ୍ରଲୋକରେ ଯେଉଁ ସ୍ତ୍ରୀଲୋକମାନେ ସନ୍ତାନର ମା' ହେବାକୁ ସ୍ଥିର କରିବେ, ସେମାନେ ସେମାନଙ୍କ ସ୍ୱାମୀ ସହିତ ଏକ ଅଲଗା ପ୍ରକାର ଗୃହ ଭିତରେ ରହିବେ, ଯେଉଁ ଗୃହରେ କୃତ୍ରିମ ଉପାୟରେ

Digitized by srujanika@gmail.com

ପୃଥିବୀର ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣ ଶକ୍ତି ସୃଷ୍ଟି କରିହୋଇ ପାରୁଥିବ । ସେହି ଘରେ ସେମାନେ ସ୍ୱାମୀ ସହିତ ବସବାସ କରି ଅନ୍ତଃସତ୍ତ୍ୱା ହେବେ ଓ ପିଲା ଜନ୍ମ ହେବା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ସେଠି ରହିବେ ଫଳରେ ସେମାନଙ୍କର ଯେଉଁ ପିଲା ଜନ୍ମ ହେବ ତାହା ପୃଥିବୀର ପିଲା ଭଳି ସାଧାରଣ ପିଲା ହେବ । କାରଣ ସେମାନେ ଯେଉଁ ଘରେ ଥିବେ, ସେହି ଘରର ଅବସ୍ଥା ଠିକ ପୃଥିବୀ ଭଳି । ଚନ୍ଦ୍ରର କମ୍ ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣ ଶକ୍ତି ସେହି ଘରେ ନ ଥିବ । ତେଣୁ ସେଠି ରାକ୍ଷସ ସନ୍ତାନ ଜନ୍ମ ହେବାର ସମ୍ଭାବନା ରହିବ ନାହିଁ । ତା'ଛଡ଼ା ଚନ୍ଦ୍ରଲୋକରେ ରହିଥିବା ସ୍ତ୍ରୀଲୋକେ ପିଲା ଜନ୍ମ ପାଇଁ ଚନ୍ଦ୍ରଲୋକରେ ନ ରହି କିଛିଦିନ ପାଇଁ ପୃଥିବୀକୁ ବଦଳି ହୋଇ ଆସିଲେ କିଛି କ୍ଷତି ନାହିଁ । ଚନ୍ଦ୍ରରେ ସ୍ତ୍ରୀ ଲୋକମାନେ ଅନ୍ତଃସତ୍ତ୍ୱା ହେଲାକ୍ଷଣି ଯଦି ପୃଥିବୀକୁ ଚାଲି ଆସନ୍ତି ତେବେ କୌଣସି ଭୟର ଅବକାଶ ରହିବନି । ତେଣୁ ଏହା ଯଦି ହୁଏ ତେବେ ଚନ୍ଦ୍ରଲୋକକୁ କୌଣସି ସ୍ତ୍ରୀଲୋକ ଯିବାକୁ ଆଉ କୁଣ୍ଠିତ ହେବେନି ।

ଚନ୍ଦ୍ରରେ ଏକାଦିକ୍ରମେ ଦିନ ଚଉଦ ଦିନ ଓ ରାତି ଚଉଦ ଦିନ ହୋଇ ଥିବାରୁ ଚନ୍ଦ୍ରଲୋକରେ ଉଦ୍ଭିଦର ଅଭିବୃଦ୍ଧିରେ ଏହାର ପ୍ରଭାବ ପଡ଼ିପାରେ, କିନ୍ତୁ କୃତ୍ରିମ ଉପାୟରେ ସେହି ପ୍ରଭାବକୁ ଦୂର କରାଯାଇ ପାରେ । ତାହା ସତ୍ତ୍ୱେ ଯଦି ଆହୁରି କିଛି ପାର୍ଥକ୍ୟ ହୁଏ, ତେବେ ମଞ୍ଜିଗୁଡ଼ିକୁ କୃତ୍ରିମ ଉପାୟରେ 'ଚନ୍ଦ୍ର ଅବସ୍ଥା ଉପଯୋଗୀ କରି ସେଠାରେ ଚାଷ କରିବା ସମ୍ଭବ ।

ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠରେ କଳକାରଖାନା

ଚନ୍ଦ୍ରରେ ବାୟୁ, ଜଳ ଆଦି ନ ଥିଲେ ମଧ୍ୟ ସେଠାରେ କିପରି ଜନବସତି ଗଢ଼ି ଉଠିବ, ଉପରୋକ୍ତ ଆଲୋଚନାରୁ ସ୍ପଷ୍ଟ

Digitized by srujanika@gmail.com

ପ୍ରତୀୟମାନ ହୁଏ । ଭବିଷ୍ୟତରେ ଯେଉଁମାନେ ଚନ୍ଦ୍ରଲୋକରେ ରହିବେ, ସେମାନେ ଉପରୋକ୍ତ ପ୍ରଣାଳୀରେ ସେଠି ଗୃହବାସ, ପଶୁପାଳନ କରି ନିଜର ଖାଦ୍ୟ ସମସ୍ୟାକୁ ସମାଧାନ କରିପାରିବେ । ଚନ୍ଦ୍ରରେ ଯେଉଁ ଲୋକମାନେ ରହିବେ, ସେମାନେ ସେଠି ନାନା-ପ୍ରକାର କଳକାରଖାନା ଚଳାଇବେ । କଳକାରଖାନାରେ ଚନ୍ଦ୍ରର ଭୂଗର୍ଭରୁ ଖଣିଜ ଉତ୍ତୋଳନ କରାଯାଇ ସେଥିରୁ ଧାତୁ ନିଷ୍କାସନ କରାହେବ । ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠରେ ବାୟୁ ନ ଥିବାରୁ ସେଠାରେ ଧାତୁ ନିଷ୍କାସନ ଅଧିକ ସୁବିଧାଜନକ ଓ କମ୍ ଖର୍ଚ୍ଚସାପେକ୍ଷ ହେବ । ସେଠାକାର ଧାତୁରେ ପୃଥିବୀ ଭଳି ଗ୍ୟାସ କଣା ରହି ଧାତୁର ଗୁଣକୁ କମାଇ ଦେବନି । ସେ ଧାତୁ ଖୁବ୍ ବିଶୁଦ୍ଧ ହୋଇ ପାରିବ । ସେଇ ଧାତୁରୁ ରକେଟ ଆଦି ତିଆରି ହେବ ।

ରକେଟ ପାଇଁ ଇନ୍ଧନ ମଧ୍ୟ ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠରେ ତିଆରି ହେବ । ତେଣୁ ଦୂର ମହାଶୂନ୍ୟ ଅଭିଯାନ ପାଇଁ ଯାହା ଯାହା ଦରକାର ଚନ୍ଦ୍ରଲୋକରେ ସବୁକିଛି ସୃଷ୍ଟି କରିବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କରାହେବ । ଚନ୍ଦ୍ର-ଲୋକରେ ମହାଶୂନ୍ୟ ଅଭିଯାନ ପାଇଁ ରକେଟ କେନ୍ଦ୍ର ପ୍ରତିଷ୍ଠା କରାଯିବ । ସେହି କେନ୍ଦ୍ରରୁ ରକେଟ ବାହାରି ସୌରଜଗତର ଅନ୍ୟ ଗ୍ରହ, ଉପଗ୍ରହ ବା ଅନ୍ୟ ନକ୍ଷତ୍ର ଅଭିମୁଖେ ଯିବ । ଭବିଷ୍ୟତର ମହାଶୂନ୍ୟଗୃହୀମାନେ ଅଭିଯାନ ପୂର୍ବରୁ ଚନ୍ଦ୍ରରେ ଯାଇ ବସବାସ କରିବେ । ସେଠାରୁ ସେମାନେ ଅନ୍ୟ ଗ୍ରହ ଉପଗ୍ରହକୁ ଯାତ୍ରା କରିବେ । ଆମେରିକାନ୍‌ମାନଙ୍କ ଏପଲୋ ପ୍ରୋଜେକ୍ଟର ଡିରେକ୍ଟର ଜେନେରାଲ ଫିଲିପ୍‌ସ ଏବେ ପ୍ରକାଶ କରିଛନ୍ତି ଯେ ଆମେରିକାନ୍‌ମାନେ ଆସନ୍ତା ପନ୍ଦର ବର୍ଷ ଭିତରେ ମଙ୍ଗଳ ଗ୍ରହରେ ଯାଇ ଅବତରଣ କରିପାରିବେ । ସେଥିପାଇଁ

Digitized by srujanika@gmail.com

ସେମାନଙ୍କର ଯୋଜନା ଏ ଭିତରେ ଆରମ୍ଭ ହେବାର ଯୋଗାଡ଼ ଚାଲିଛି । ମଙ୍ଗଳ ଗ୍ରହରେ ଅବତରଣ କରିସାରିବା ପରେ ଅନ୍ୟ ଗ୍ରହ, ଉପଗ୍ରହକୁ ଯିବାପାଇଁ ମଧ୍ୟ ଆମେରିକାନ୍‌ମାନଙ୍କ ପକ୍ଷରୁ ଚେଷ୍ଟା ଚାଲିବ । ଭବିଷ୍ୟତରେ ଏହିସବୁ ଅଭିଯାନର କେନ୍ଦ୍ର ହେବ ଚନ୍ଦ୍ର ।

ଚନ୍ଦ୍ରଲୋକରେ କଳକାରଖାନା ଆଦି ବସିଗଲେ ସେଠି ଯାନବାହନ ଚଳାଚଳ କରାଇବାକୁ ପଡ଼ିବ ! ସୂର୍ଯ୍ୟକିରଣରୁ ବିଦ୍ୟୁତ୍‌ଶକ୍ତି ଉତ୍ପାଦନ କରିବା ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ଚନ୍ଦ୍ରରେ ଯଦି ୟୁରାନିୟମ୍, ଥୋରିୟମ ଆଦି ଧାତୁ ଥାଏ, ତେବେ ସେଥିରୁ ମଧ୍ୟ ବିଦ୍ୟୁତଶକ୍ତି ଉତ୍ପାଦନ କରିବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କରାଯିବ । ହିସାବରୁ ଯାହା ଜଣାଯାଏ, ଚନ୍ଦ୍ରରେ ଯେଉଁ ବିଦ୍ୟୁତ୍‌ଶକ୍ତି ଉତ୍ପନ୍ନ ହେବ, ତାହା ପୃଥିବୀଠାରୁ ଯଥେଷ୍ଟ ଶସ୍ତା ହେବ । ଆଜି ପରୁଣ ଷାଠିଏ ବର୍ଷ ଭିତରେ ଚନ୍ଦ୍ରଲୋକରେ ଅବସ୍ଥାର ବେଶ ପରିବର୍ତ୍ତନ ଆସିବ ଯାହାକି ଆଜିଠାରୁ ଏହିଭଳି ଭାବରେ କଳ୍ପନା କରାଯାଇ ପାରେ । ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ଆଶା କରନ୍ତି, ଏମିତି କେତେଗୁଡ଼ିଏ କାରଖାନା ଅଛି ଯାହା ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠରେ ବସାଇଲେ ଭଲ ହେବ । ନିମ୍ନ ତାପକ୍ରମୀୟ ଉତ୍ପାଦନ ପାଇଁ ଚନ୍ଦ୍ର ଏକ ଆଦର୍ଶ ସ୍ଥାନ । ପ୍ରତି ମାସରେ ଚନ୍ଦ୍ରରେ ଯେଉଁ ପନ୍ଦର ଦିନ ରାତି ହୁଏ ସେତେବେଳେ ଚନ୍ଦ୍ରର ତାପକ୍ରମ ବେଶ କମିଯାଏ । ସେହି ନିମ୍ନ ତାପକ୍ରମରେ ନାନା ପ୍ରକାର ଶିଳ୍ପୀୟ ପଦାର୍ଥ ଉତ୍ପାଦନ କରାଯାଇପାରେ । ବିଶେଷତଃ ଇଲେକ୍‌ଟ୍ରୋନିକ୍ କାରଖାନା ଆଦି କେତେକ କାରଖାନା ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠରେ ବସାଗଲେ ଉନ୍ନତ ଧରଣର ପଦାର୍ଥ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରାଯାଇ ପାରିବ, ଯାହା ପୃଥିବୀରେ ସମ୍ଭବ ନୁହେଁ । ଚନ୍ଦ୍ରଲୋକରେ ବାୟୁ ନ ଥିବାରୁ ସେଠି ଯେତେ ଉନ୍ନତ ଧରଣର ଟ୍ରାନ୍‌ଜିଷ୍ଟର

Digitized by srujanika@gmail.com

ତିଆରି ହୋଇ ପାରିବ ପୃଥିବୀରେ ହିଁ କେବଳ । ସେମିତି କେତେଗୋଟି କାରଖାନା ପୃଥିବୀ ପୃଷ୍ଠରୁ ସ୍ଥାନାନ୍ତରିତ ହୋଇ ଚନ୍ଦ୍ରଲୋକରେ ବସିବା ସମ୍ଭାବନାକୁ ମଧ୍ୟ ଏଡ଼ାଇ ଦିଆଯାଇ ନ ପାରେ ।

ଚନ୍ଦ୍ରଲୋକରେ ସିନେମା ଓ ଟେଲିଭିଜନ

ଅନେକେ ଭାବି ପାରନ୍ତି, ଚନ୍ଦ୍ରଲୋକରେ ଆମୋଦ ପ୍ରମୋଦ ପୃଥିବୀ ଭଳି ହୋଇ ପାରିବନି । କିନ୍ତୁ ଏପରି ଭାବିବା ଭୁଲ । ପୃଥିବୀରେ ଯେମିତି ସିନେମା ଦେଖାଯାଏ, ଚନ୍ଦ୍ରଲୋକରେ ମଧ୍ୟ ସେମିତି ସିନେମା ଦେଖାଯାଇ ପାରିବ । ଚନ୍ଦ୍ରର ଲୋକେ ପୃଥିବୀର ଠିକନଖି ଖବର ରଖି ପାରିବେ । ଚନ୍ଦ୍ର ଓ ପୃଥିବୀ ଭିତରେ ରେଡ଼ିଓ ଓ ଟେଲିଭିଜନ ବାର୍ତ୍ତା ବିନିମୟ ହେଲେ, ଚନ୍ଦ୍ରର ଲୋକେ ପୃଥିବୀର ସବୁ ଖବର ରଖି ପାରିବେ ଓ ପୃଥିବୀର ଲୋକେ ଚନ୍ଦ୍ରର ସବୁ ଖବର ପାଇ ପାରିବେ । ପୃଥିବୀର ଟେଲିଭିଜନ ସାହାଯ୍ୟରେ ଲୋକେ ଯେମିତି ଆମୋଦ ପ୍ରମୋଦ କରନ୍ତି, ସେହି ଟେଲିଭିଜନ ଚିତ୍ରକୁ ଚନ୍ଦ୍ରଲୋକରେ ଦେଖି ସେଠାକାର ଲୋକେ ମଧ୍ୟ ଆମୋଦ ପ୍ରମୋଦ ପାଇ ପାରିବେ ।

ଚନ୍ଦ୍ରଲୋକରେ କଳକାରଖାନା ବସିବା ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ଘରଦ୍ୱାର, ବିଜ୍ଞାନାଗାର ପର୍ଯ୍ୟବେକ୍ଷଣାଗାର, ହାଟ ବଜାର ସମେତ ବଡ଼ ବଡ଼ ସହର ଓ ରକେଟ୍ କେନ୍ଦ୍ର ଆଦି ପ୍ରତିଷ୍ଠିତ ହୋଇଯିବ । ଧୀରେ ଧୀରେ ଚନ୍ଦ୍ରଲୋକ ହେବ ପୃଥିବୀର ଏକ ଉପନିବେଶ । ପୃଥିବୀ ଓ ଚନ୍ଦ୍ର ଭିତରେ ନିୟମିତ ଯା' ଆସ ଚାଲିବ । ସେତେ-ବେଳେ ଲୋକେ ଚନ୍ଦ୍ରଲୋକକୁ ନାନାଦି କଳକାରଖାନା ଓ ପର୍ଯ୍ୟବେକ୍ଷଣ ସୁବିଧା ପାଇଁ ଯିବେ ।

Digitized by srujanika@gmail.com

ଚନ୍ଦ୍ରଲୋକରେ ବିଜ୍ଞାନ ଗବେଷଣା

ଚନ୍ଦ୍ରଲୋକରେ ବାୟୁ ନ ଥିବାରୁ ଓ ବର୍ଷକର ଅଧେ ଦିନ ଏଠାରେ ଖୁବ୍ ନିମ୍ନତାପକ୍ରମ ରହୁଥିବାରୁ ଚନ୍ଦ୍ରଲୋକରେ ଏମିତି କେତେ ଗବେଷଣା କରିହେବ, ଯାହାକି ପୃଥିବୀରେ କରାହେବା ସମ୍ଭବ ନୁହେଁ ବା ଖୁବ୍ ବ୍ୟୟସାପେକ୍ଷ ହେବ । ତେଣୁ ଭବିଷ୍ୟତରେ ସେହିଭଳି ଗବେଷଣା ପାଇଁ ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠ ହେବ ପ୍ରକୃଷ୍ଟ କ୍ଷେତ୍ର । ସେଥିପାଇଁ ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠରେ ନୂଆ ନୂଆ ଗବେଷଣାଗାରମାନ ପ୍ରତିଷ୍ଠିତ ହେବ ଯେଉଁଠାରେ ପୃଥିବୀର ଯୁବକ ଯୁବତୀମାନେ ଯାଇ ଗବେଷଣା କରିବେ ।

ଆମ ସୌରଜଗତରେ ନଅଗୋଟି ଗ୍ରହ ଥିବା କଥା ଆମେ ସମସ୍ତେ ଜାଣୁ ; କିନ୍ତୁ ଆଧୁନିକ ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ମତ ଦେଉଛନ୍ତି ଯେ ଆମ ସୌରଜଗତରେ ଆଉ ଗୋଟିଏ ଗ୍ରହ ଅଛି ଯାହା ଏପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଆବିଷ୍କୃତ ହୋଇ ପାରିନି । ଏହା ସୂର୍ଯ୍ୟଠାରୁ ସାତଶହ ଏକୋଇଶ କୋଟି ମାଇଲ ଦୂରରେ ଅଛି । ଏହା ହେଉଛି ଆମ ସୌରଜଗତର ଦଶମ ଗ୍ରହ । ପ୍ଲୁଟୋ ଗ୍ରହଠାରୁ ଏହା ଆହୁରି ଦୂରରେ ଅଛି । ଜଣେ ମାର୍କିନ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଏବେ ପ୍ରକାଶ କରିଛନ୍ତି ଯେ ସେ ଏହି ଗ୍ରହଟିକୁ ପ୍ରାୟ ଆବିଷ୍କାର କରିବା ଉପରେ । ଏହି ଗ୍ରହଟିକୁ ଆବିଷ୍କାର କରିବାରେ ବହୁ ବାଧା ଓ ଅସୁବିଧା ପୃଥିବୀରେ ଅଛି । ଚନ୍ଦ୍ରଲୋକରେ ଯଦି ଗୋଟିଏ ପର୍ଯ୍ୟବେକ୍ଷଣାଗାର ପ୍ରତିଷ୍ଠା କରାଯାନ୍ତା, ତେବେ ଏହି ଅସୁବିଧା ଦୂର ହେବା ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ଏଭଳି ଅସଂଖ୍ୟ ସମସ୍ୟାର ସମାଧାନ କରିବା ସମ୍ଭବ ହୁଅନ୍ତା । ଏଥି ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ବିଶ୍ୱ ସମ୍ବନ୍ଧରେ ଆହୁରି କେତେ ନୂଆ ନୂଆ କଥା ଆବିଷ୍କାର ହୋଇ ପାରନ୍ତା ।

Digitized by srujanika@gmail.com

ଭବିଷ୍ୟତରେ ଯେଉଁସବୁ ବଡ଼ ବଡ଼ ସୁପର ରକେଟ୍ ବାହାରିବାର ସମ୍ଭାବନା ଅଛି, ସେଥିରେ ଥରକେ ଶହ ଶହ ଲୋକ ଚନ୍ଦ୍ରଲୋକ ଅଭିମୁଖରେ ଯାଇପାରିବେ, ଫଳରେ ଚନ୍ଦ୍ରଲୋକକୁ ଯିବା ଶସ୍ତା ହୋଇଯିବ । ବର୍ତ୍ତମାନ ଭଳି ଏତେ ଖର୍ଚ୍ଚ ସାପେକ୍ଷ ହେବନି । ଭବିଷ୍ୟତରେ ସେଠାକୁ ଲୋକେ ବିଲାତ ଆମେରିକା ଭଳି ଯିବେ । ଶୁଣାଯାଏ, ଆମେରିକାର ପାନ୍ ଆମେରିକାନ୍ ଉଡ଼ାଜାହାଜ କମ୍ପାନୀ ଭବିଷ୍ୟତରେ ଚନ୍ଦ୍ରଲୋକକୁ ଯାତ୍ରୀ ନେବା ଆଣିବା କରିବାର ଅନୁମତି ପାଇବା ପାଇଁ ଚେଷ୍ଟା ଚଳାଇଛି ।

ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠରେ ଖାଦ୍ୟପଦାର୍ଥ ଉତ୍ପନ୍ନ ହେଲେ ଆଉ ସେଠି କପେ ଚା'ର ମୂଲ୍ୟ ଦୁଇ ଲକ୍ଷ ଟଙ୍କା ହେବନି କି ବଖତେ ଭାତ ଖାଇବା ପାଇଁ ତିରିଶ ଚାଳିଶ ଲକ୍ଷ ଟଙ୍କା ଦେବାକୁ ପଡ଼ିବନି । ପୃଥିବୀଭଳି ସେଠାରେ ମଧ୍ୟ ଖାଦ୍ୟଦ୍ରବ୍ୟ ଶସ୍ତା ହୋଇଯିବ । ଆମ ଜୀବଦ୍ଦଶା ଭିତରେ ଆମେ କାହାକୁ ଖୁସିରେ ଚନ୍ଦ୍ର ଭ୍ରମଣରେ ଯିବାର ନ ଦେଖିଲେ ହେଁ ଆମ ପରବର୍ତ୍ତୀ ବଂଶଧରମାନେ ଯେ ବିଲାତ ଆମେରିକା ଗଲାଭଳି ଶସ୍ତା ଓ ସୁବିଧାରେ ଚନ୍ଦ୍ରଲୋକକୁ ଯାଇ ସେଠାରେ କିଛିଦିନ କଟାଇ ଫେରି ଆସିପାରିବେ, ଏହା ଆଜଠାରୁ କଳ୍ପନା କରିବାରେ କିଛି ଅଯୌକ୍ତିକତା ନାହିଁ ।

Digitized by srujanika@gmail.com

ଚନ୍ଦ୍ରଲୋକରେ ବିଜ୍ଞାନ ଗବେଷଣା

ଚନ୍ଦ୍ରଲୋକରେ ବାୟୁ ନ ଥିବାରୁ ଓ ବର୍ଷକର ଅଧେ ଦିନ ଏଠାରେ ଖୁବ୍ ନିମ୍ନତାପକ୍ରମ ରହୁଥିବାରୁ ଚନ୍ଦ୍ରଲୋକରେ ଏମିତି କେତେ ଗବେଷଣା କରିହେବ, ଯାହାକି ପୃଥିବୀରେ କରିହେବା ସମ୍ଭବ ନୁହେଁ ବା ଖୁବ୍ ବ୍ୟୟସାପେକ୍ଷ ହେବ । ତେଣୁ ଭବିଷ୍ୟତରେ ସେହିଭଳି ଗବେଷଣା ପାଇଁ ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠ ହେବ ପ୍ରକୃଷ୍ଟ କ୍ଷେତ୍ର । ସେଥିପାଇଁ ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠରେ ନୂଆ ନୂଆ ଗବେଷଣାଗାରମାନ ପ୍ରତିଷ୍ଠିତ ହେବ ଯେଉଁଠାରେ ପୃଥିବୀର ଯୁବକ ଯୁବତୀମାନେ ଯାଇ ଗବେଷଣା କରିବେ ।

ଆମ ସୌରଜଗତରେ ନଅଗୋଟି ଗ୍ରହ ଥିବା କଥା ଆମେ ସମସ୍ତେ ଜାଣୁ ; କିନ୍ତୁ ଆଧୁନିକ ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ମତ ଦେଉଛନ୍ତି ଯେ ଆମ ସୌରଜଗତରେ ଆଉ ଗୋଟିଏ ଗ୍ରହ ଅଛି ଯାହା ଏପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଆବିଷ୍କୃତ ହୋଇ ପାରିନି । ଏହା ସୂର୍ଯ୍ୟଠାରୁ ସାତଶହ ଏକୋଇଶ କୋଟି ମାଇଲ ଦୂରରେ ଅଛି । ଏହା ହେଉଛି ଆମ ସୌରଜଗତର ଦଶମ ଗ୍ରହ । ପ୍ଲୁଟୋ ଗ୍ରହଠାରୁ ଏହା ଆହୁରି ଦୂରରେ ଅଛି । ଜଣେ ମାର୍କିନ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଏବେ ପ୍ରକାଶ କରିଛନ୍ତି ଯେ ସେ ଏହି ଗ୍ରହଟିକୁ ପ୍ରାୟ ଆବିଷ୍କାର କରିବା ଉପରେ । ଏହି ଗ୍ରହଟିକୁ ଆବିଷ୍କାର କରିବାରେ ବହୁ ବାଧା ଓ ଅସୁବିଧା ପୃଥିବୀରେ ଅଛି । ଚନ୍ଦ୍ରଲୋକରେ ଯଦି ଗୋଟିଏ ପର୍ଯ୍ୟବେକ୍ଷଣାଗାର ପ୍ରତିଷ୍ଠା କରାଯାନ୍ତା, ତେବେ ଏହି ଅସୁବିଧା ଦୂର ହେବା ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ଏଭଳି ଅସଂଖ୍ୟ ସମସ୍ୟାର ସମାଧାନ କରିବା ସମ୍ଭବ ହୁଅନ୍ତା । ଏଥି ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ବିଶ୍ୱ ସମ୍ବନ୍ଧରେ ଆହୁରି କେତେ ନୂଆ ନୂଆ କଥା ଆବିଷ୍କାର ହୋଇ ପାରନ୍ତା ।

Digitized by srujanika@gmail.com

ଭବିଷ୍ୟତରେ ଯେଉଁସବୁ ବଡ଼ ବଡ଼ ସୁପର ରକେଟ୍ ବାହାରିବାର ସମ୍ଭାବନା ଅଛି, ସେଥିରେ ଥରକେ ଶହ ଶହ ଲୋକ ଚନ୍ଦ୍ରଲୋକ ଅଭିମୁଖରେ ଯାଇପାରିବେ, ଫଳରେ ଚନ୍ଦ୍ରଲୋକକୁ ଯିବା ଶସ୍ତା ହୋଇଯିବ । ବର୍ତ୍ତମାନ ଭଳି ଏତେ ଖର୍ଚ୍ଚ ସାପେକ୍ଷ ହେବନି । ଭବିଷ୍ୟତରେ ସେଠାକୁ ଲୋକେ ବିଲାତ ଆମେରିକା ଭଳି ଯିବେ । ଶୁଣାଯାଏ, ଆମେରିକାର ପାନ୍ ଆମେରିକାନ୍ ଉଡ଼ାଜାହାଜ କମ୍ପାନୀ ଭବିଷ୍ୟତରେ ଚନ୍ଦ୍ରଲୋକକୁ ଯାତ୍ରୀ ନେବା ଆଣିବା କରିବାର ଅନୁମତି ପାଇବା ପାଇଁ ଚେଷ୍ଟା ଚଳାଇଛି ।

ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠରେ ଖାଦ୍ୟପଦାର୍ଥ ଉତ୍ପନ୍ନ ହେଲେ ଆଉ ସେଠି କପେ ଚା'ର ମୂଲ୍ୟ ଦୁଇ ଲକ୍ଷ ଟଙ୍କା ହେବନି କି ବଖତେ ଭାତ ଖାଇବା ପାଇଁ ତିରିଶ ଚାଳିଶ ଲକ୍ଷ ଟଙ୍କା ଦେବାକୁ ପଡ଼ିବନି । ପୃଥିବୀଭଳି ସେଠାରେ ମଧ୍ୟ ଖାଦ୍ୟଦ୍ରବ୍ୟ ଶସ୍ତା ହୋଇଯିବ । ଆମ ଜୀବଦ୍ଦଶା ଭିତରେ ଆମେ କାହାକୁ ଖୁସିରେ ଚନ୍ଦ୍ର ଭ୍ରମଣରେ ଯିବାର ନ ଦେଖିଲେ ହେଁ ଆମ ପରବର୍ତ୍ତୀ ବଂଶଧରମାନେ ଯେ ବିଲାତ ଆମେରିକା ଗଲାଭଳି ଶସ୍ତା ଓ ସୁବିଧାରେ ଚନ୍ଦ୍ରଲୋକକୁ ଯାଇ ସେଠାରେ କିଛିଦିନ କଟାଇ ଫେରି ଆସିପାରିବେ, ଏହା ଆଜିଠାରୁ କଳ୍ପନା କରିବାରେ କିଛି ଅଯୌକ୍ତିକତା ନାହିଁ ।

———

Digitized by srujanika@gmail.com